il mio primo libro sui

COMPUTER

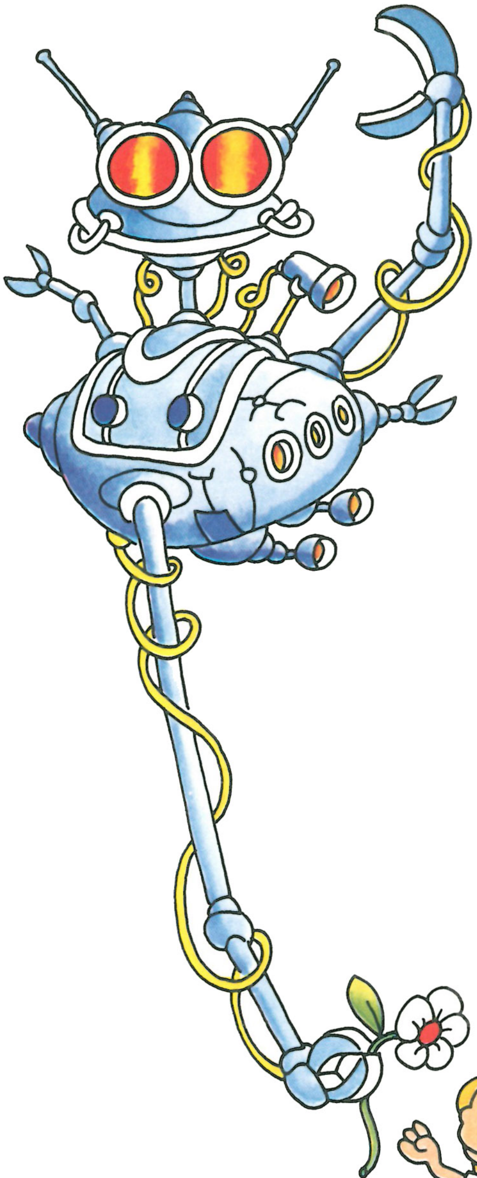
di LUCA NOVELLI



Edizioni Elettroniche MONDADORI Serie LIBRI

I edizione: agosto 1983
II edizione: novembre 1983

LUCA NOVELLI



IL MIO PRIMO LIBRO SUI
COMPUTER

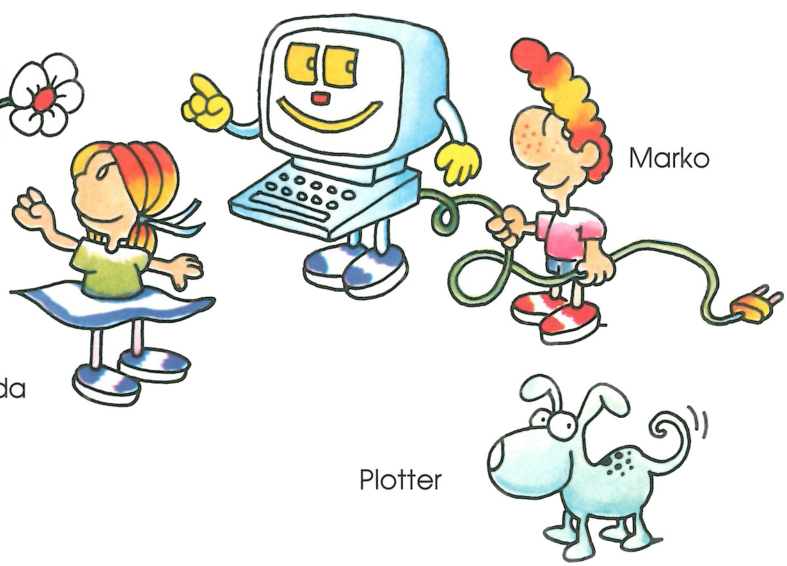
il fantastico mondo
dell'informatica e della cibernetica
visto insieme con

Andrea (un computer molto personale)

Marko

Ada

Plotter



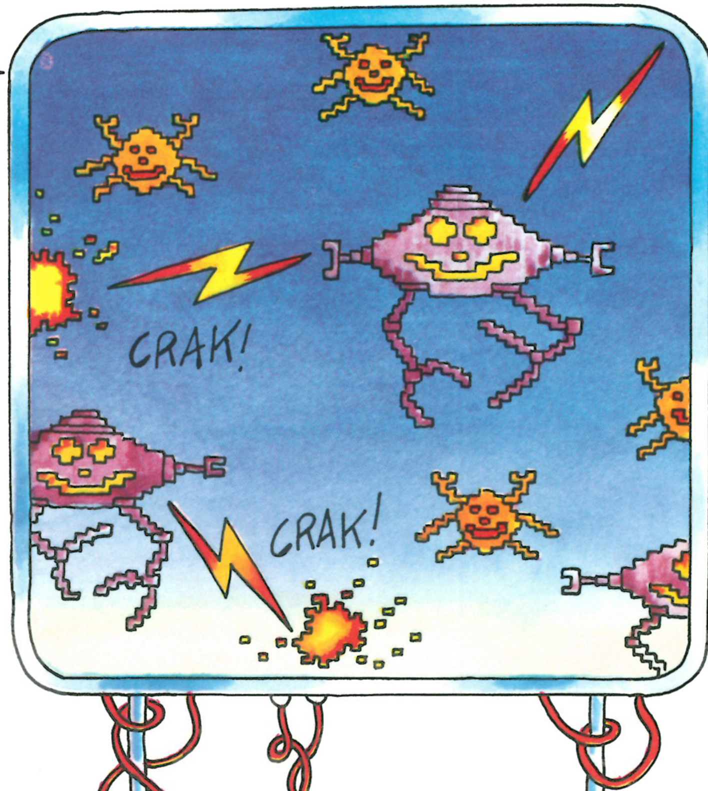
ARNOLDO MONDADORI EDITORE

Capitolo primo

Dove si scopre
che i cervelli elettronici
non hanno poi
così tanto cervello.

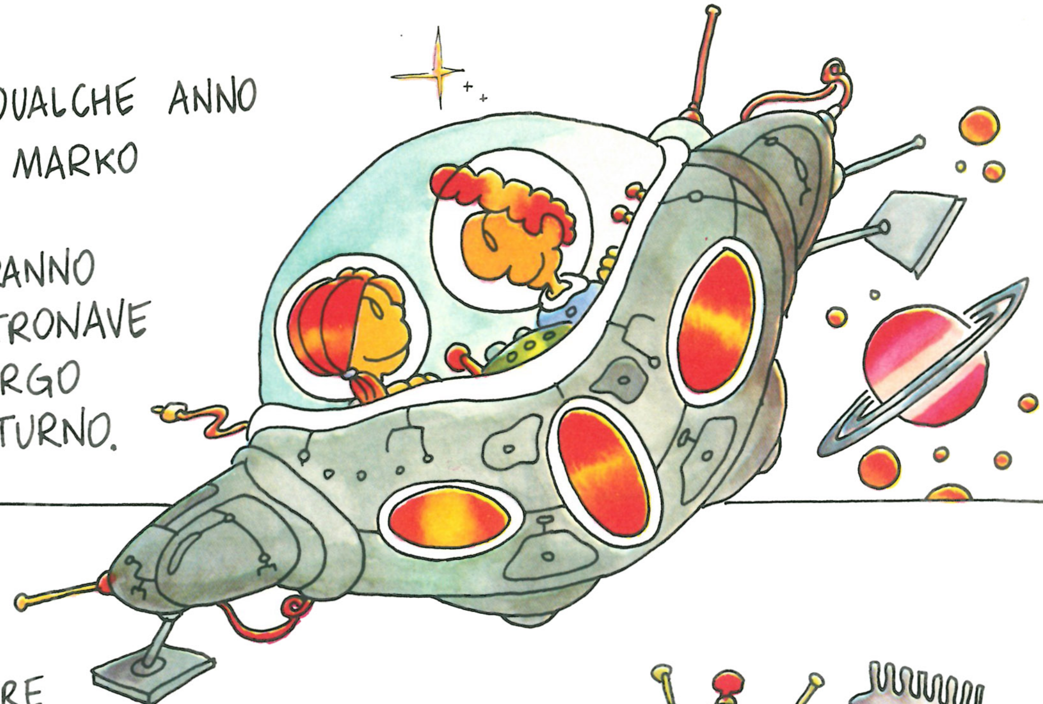
MARKO E ADA
SONO PROPRIO
IN GAMBA.

NON SOLO SONO
CAMPIONI IN MOLTI
VIDEOGIOCHI,
MA NE HANNO
INVENTATO UNO.
E MILIONI DI ALTRI
RAGAZZI
LO GIOCHERANNO
IN MEZZO MONDO.



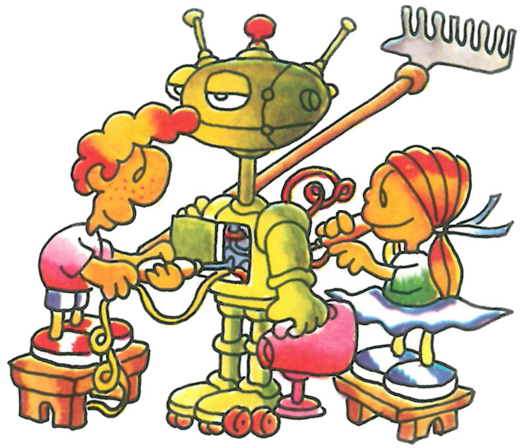


FRA QUALCHE ANNO
FORSE MARKO
E ADA
GUIDERANNO
UN'ASTRONAVE
AL LARGO
DI SATURNO.

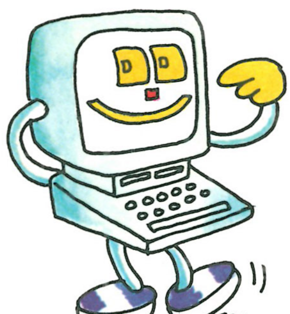


OPPURE
COSTRUIRANNO
UN ROBOT-GIARDINIERE
PER PAPA'.

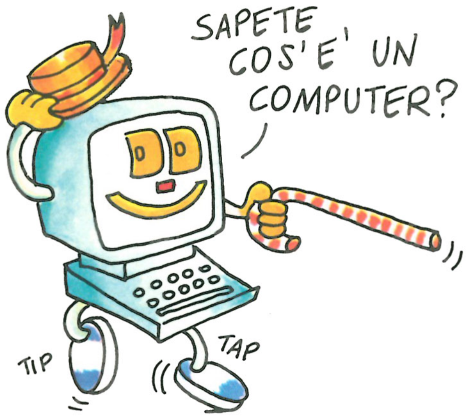




BE'... SE TUTTO QUESTO
SUCCEDE O SUCCEDERA'
E' PERCHE'
HANNO ANCHE
UN NUOVO AMICO,
UN AMICO
COMPUTER.

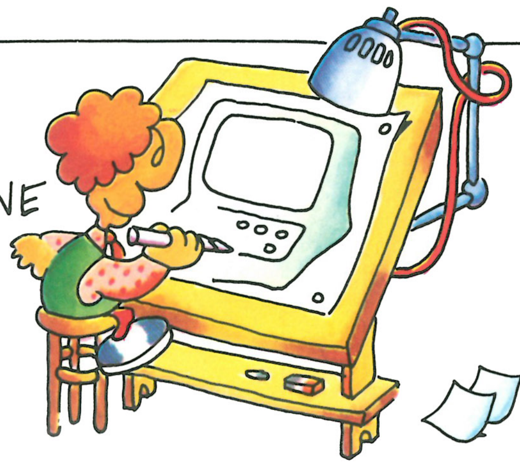


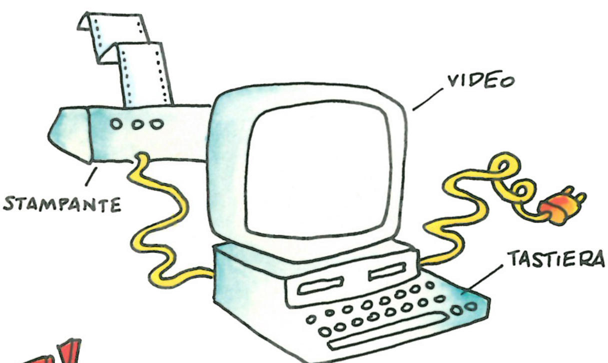




Alcuni invece di computer lo chiamano calcolatore, altri elaboratore, altri cervello elettronico. I francesi lo chiamano *ordinateur* perché mette in ordine i dati. Ma è sempre la stessa cosa.

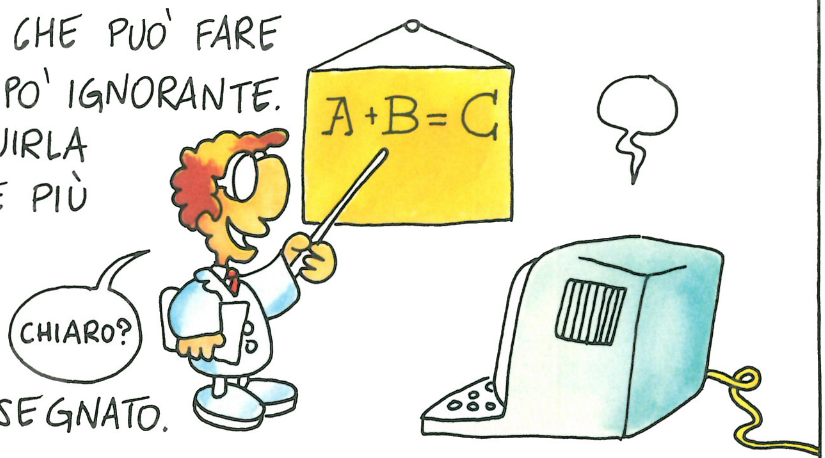
E' UNA MACCHINA, E COME TUTTE LE MACCHINE E' STATA IMMAGINATA E DISEGNATA DALL'UOMO.





COME TANTE ALTRE MACCHINE E' COSTRUITA CON PLASTICA, VETRO E METALLO.

E' UNA MACCHINA CHE PUO' FARE DI TUTTO, MA E' UN PO' IGNORANTE. L'UOMO DEVE ISTRUIRLA ANCHE NELLE COSE PIÙ SEMPLICI.
E UN COMPUTER SA FARE SOLO QUELLO CHE GLI E' STATO INSEGNATO.

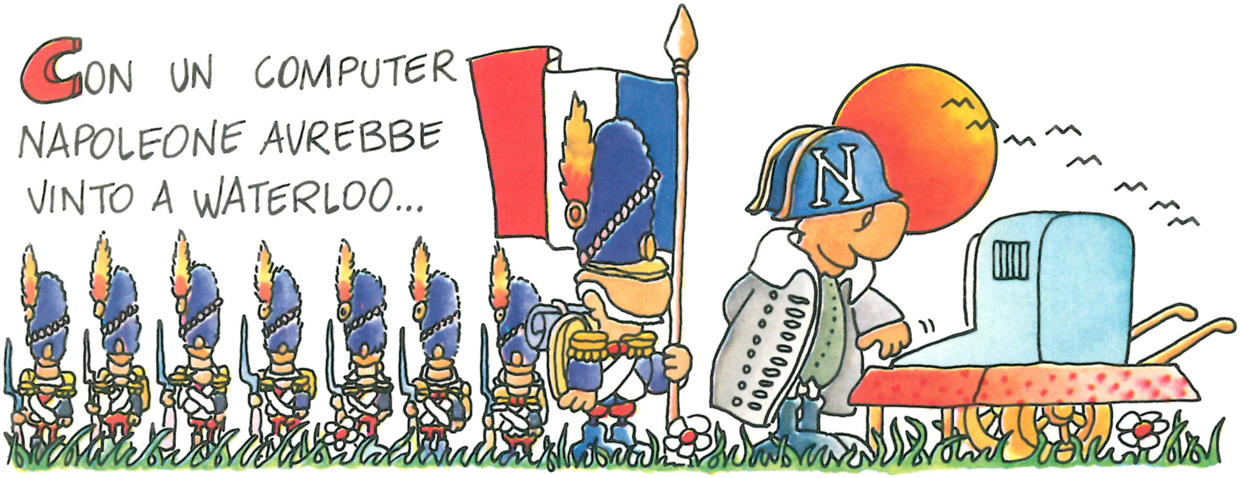


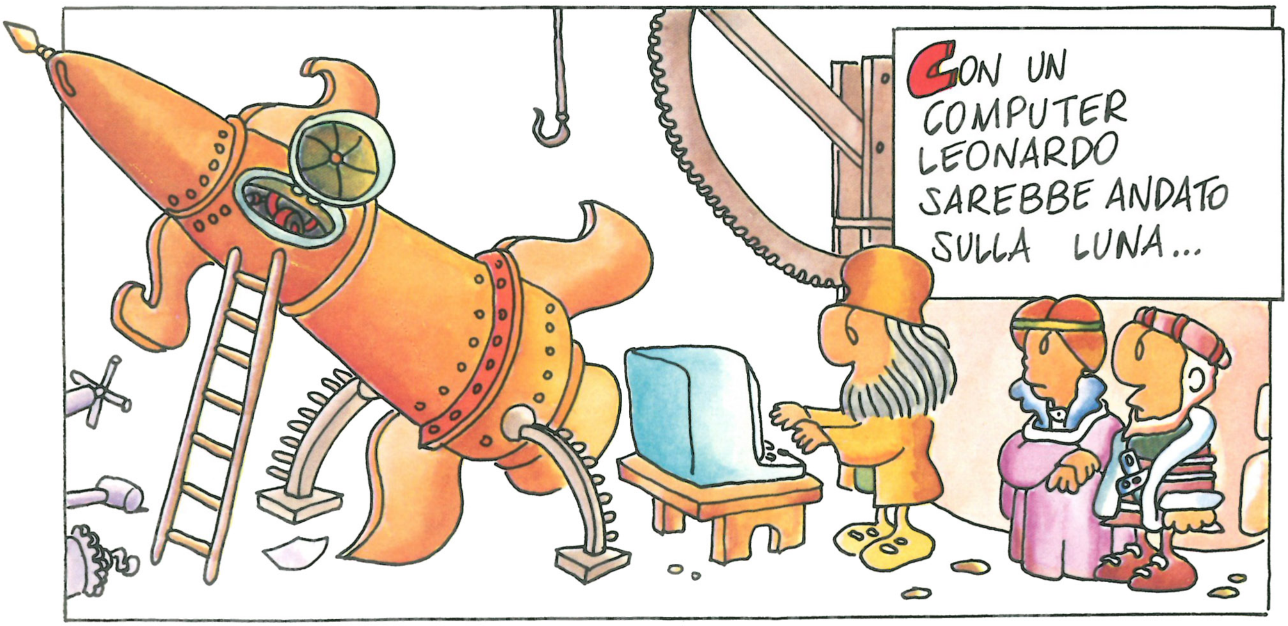


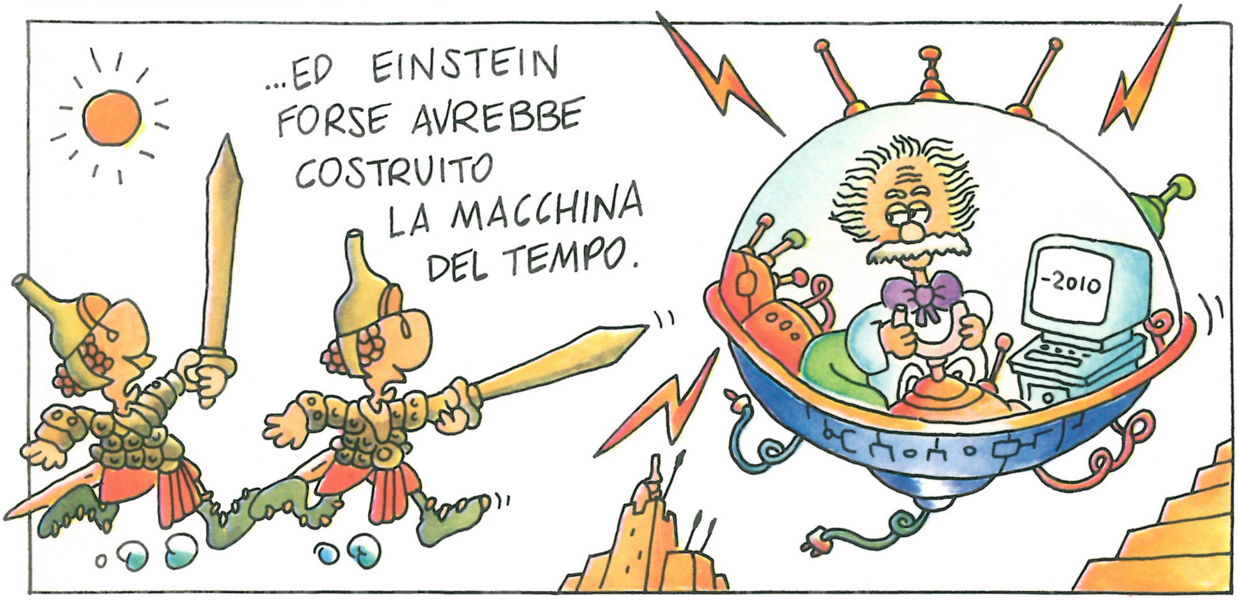
HARDWARE. In inglese letteralmente vuol dire *roba dura,* ferramenta. È tutto ciò che si può toccare di un computer. È lo schermo, la tastiera, i circuiti elettronici, eccetera.

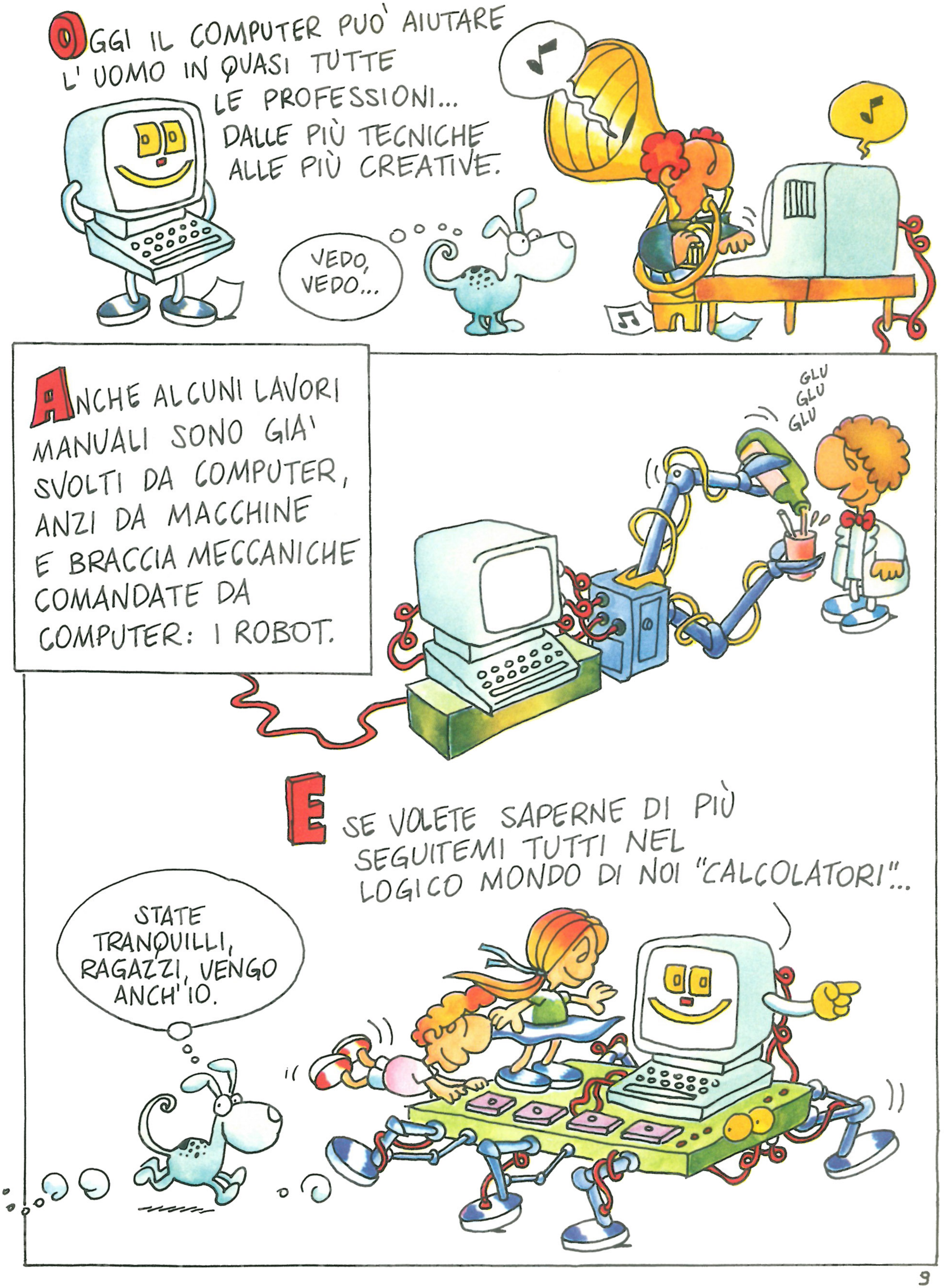
SOFTWARE. In inglese vuol dire *roba morbida.* Sono le istruzioni, i programmi e gli ordini impartiti al computer per svolgere il suo lavoro.




CON UN COMPUTER NAPOLEONE AVREBBE VINTO A WATERLOO...
N


CON UN COMPUTER LEONARDO SAREBBE ANDATO SULLA LUNA...


...ED EINSTEIN FORSE AVREBBE COSTRUITO LA MACCHINA DEL TEMPO.
-2010

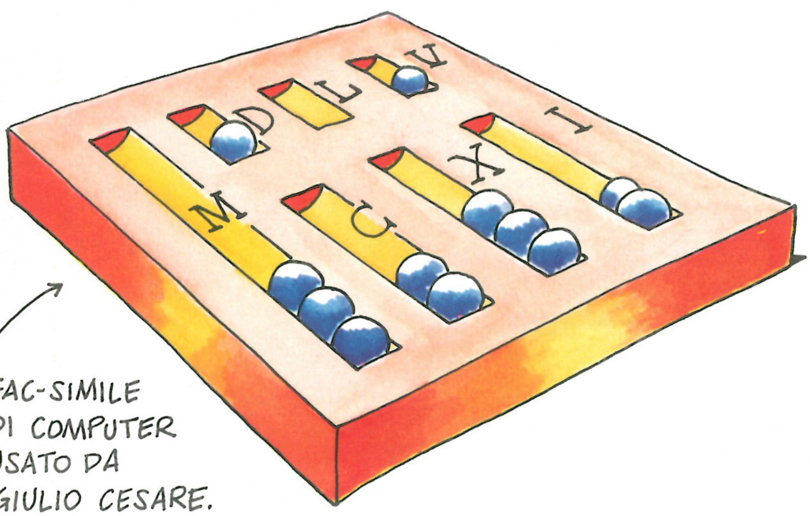

OGGI IL COMPUTER PUO' AIUTARE L'UOMO IN QUASI TUTTE LE PROFESSIONI... DALLE PIÙ TECNICHE ALLE PIÙ CREATIVE.
VEDO, VEDO...
ANCHE ALCUNI LAVORI MANUALI SONO GIA' SVOLTI DA COMPUTER, ANZI DA MACCHINE E BRACCIA MECCANICHE COMANDATE DA COMPUTER: I ROBOT.
GLU GLU GLU
E SE VOLETE SAPERNE DI PIÙ SEGUITEMI TUTTI NEL LOGICO MONDO DI NOI "CALCOLATORI"...
STATE TRANQUILLI, RAGAZZI, VENGO ANCH'IO.

Capitolo secondo

Dove incontriamo
gli antenati del computer:
nonno Abaco e zia Pascalina.
E un computer a vapore
che non fu mai costruito.



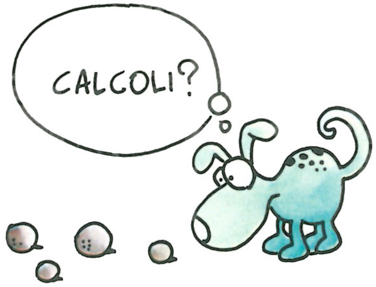
GLI ANTICHI ROMANI
NON AMAVANO L'ARITMETICA,
ANZI NON AVEVANO NEPPURE
I NOSTRI NUMERI.
PER FARE I CONTI
USAVANO UNA MANCIATA
DI PIETRUZZE E UNA TAVOLETTA
CON DELLE SCANALATURE CIFRATE:
L'ABACO ROMANO.



FAC-SIMILE
DI COMPUTER
USATO DA
GIULIO CESARE.

M	=	1000
D	=	500
C	=	100
L	=	50
X	=	10
V	=	5
I	=	1

CALCOLI. Questo termine deriva dalla parola latina *calculus*, che vuol dire pietruzza; le pietruzze che i romani usavano nei loro abachi per contare, fare addizioni e sottrazioni.



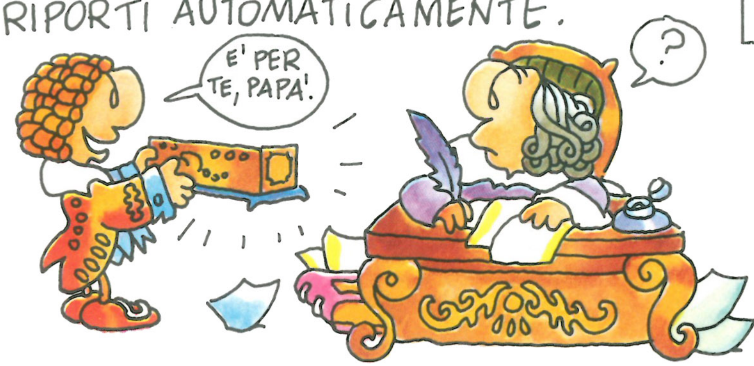


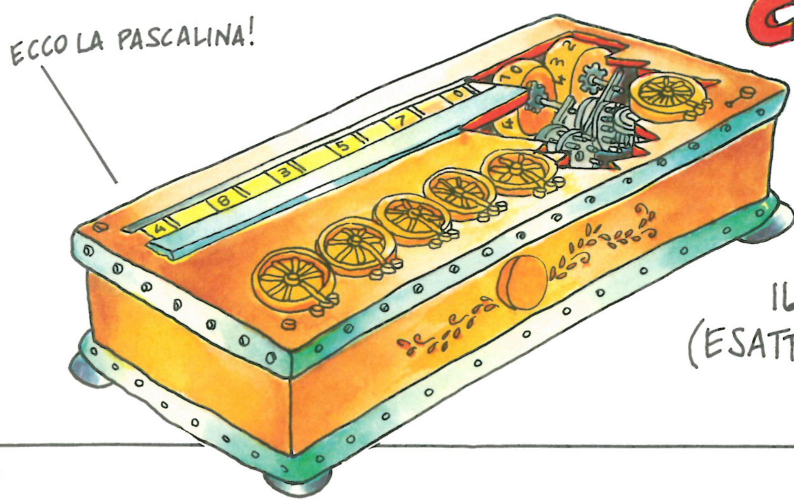
IN TUTTI GLI ABACHI CI VOLEVA LA MANO DELL'UOMO PER SPOSTARE LE PALLINE, PER CONTARE E FARE I RIPORTI.



SOLTANTO NEL 1642, UN GIOVANE FRANCESE, BLAISE PASCAL, DESTINATO A DIVENTARE UN GRANDE FILOSOFO E FISICO, INVENTO' UNA MACCHINA CHE FACEVA I RIPORTI AUTOMATICAMENTE.

La Pascalina aveva una serie di ruote contatrici con dieci denti numerati da 0 a 9. Quando la ruota era sul 9 e si sommava 1, la posizione del contatore avanzava da 9 a 0 e un nottolino agganciava la ruota vicina facendola avanzare di un passo ed effettuando il riporto. Un po' come il contachilometri delle auto.



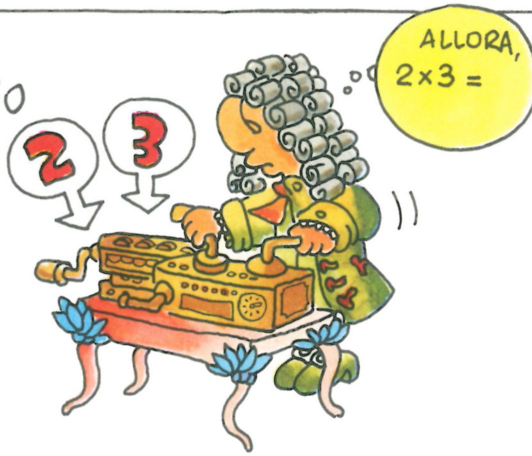


CON LA PASCALINA SI POTEVANO FARE ADDIZIONI E SOTTRAZIONI. IL PRIMO A USARLA FU PROPRIO IL PAPA' DI PASCAL (ESATTORE DELLE IMPOSTE).

DOPO LA PASCALINA FURONO COSTRUITE MOLTE ALTRE MACCHINE, CAPACI ANCHE DI MOLTIPLICARE E DIVIDERE.



IN TUTTE SI DOVEVANO PRIMA REGISTRARE I NUMERI (DATI) SULLE RUOTE DENTATE E NUMERATE DELLA MACCHINA.



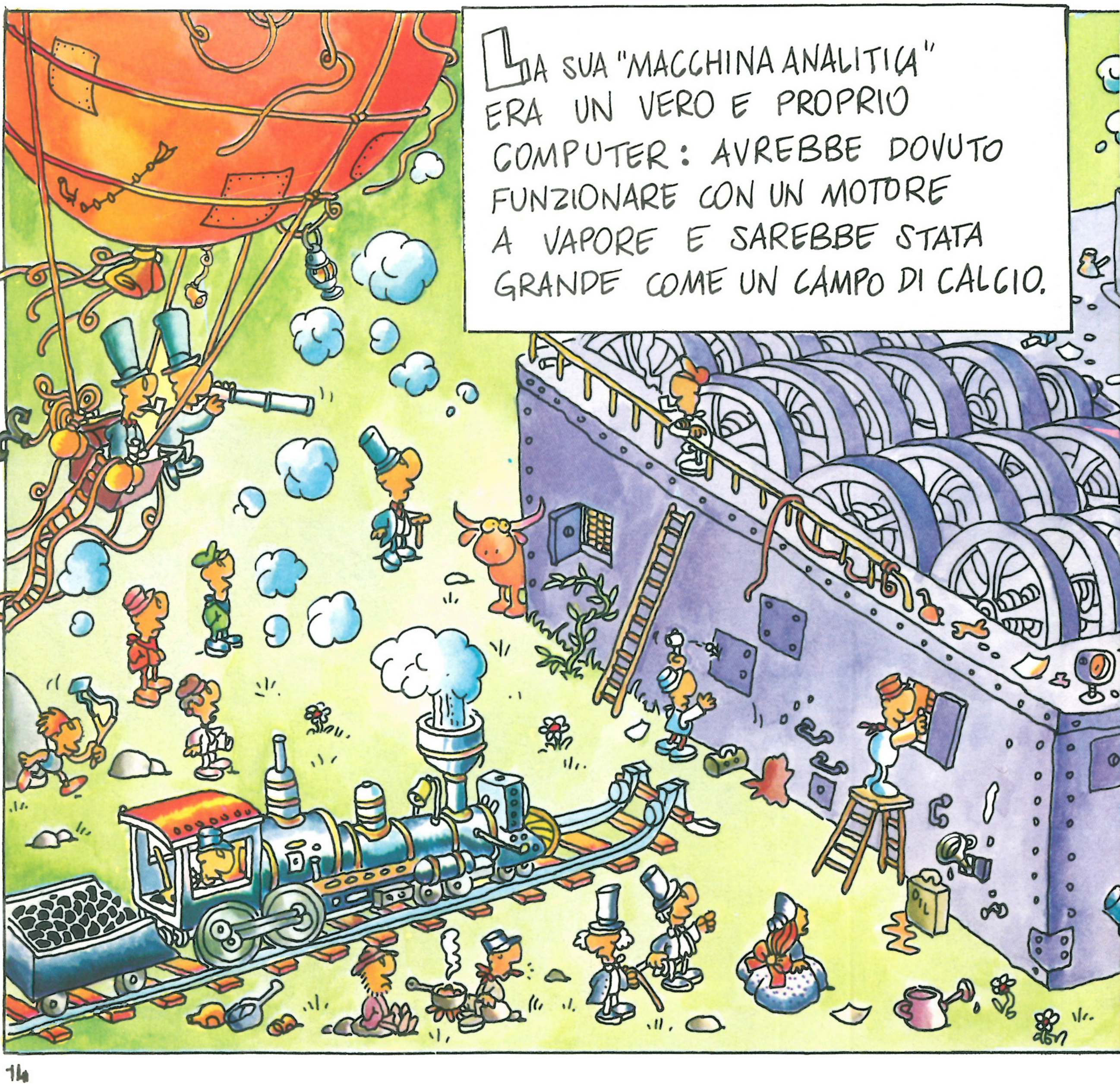


POI SI DOVEVANO MUOVERE GLI INGRANAGGI E LE MANOVELLE (ISTRUZIONI ALLA MACCHINA) PER FARLE COMPIERE L'OPERAZIONE.



NEL 1833 CHARLES BABBAGE, PROFESSORE DI MATEMATICA ALL'UNIVERSITA' DI CAMBRIDGE, IDEO' UNA CALCOLATRICE CAPACE DI FARE TUTTO DA SOLA (O QUASI).

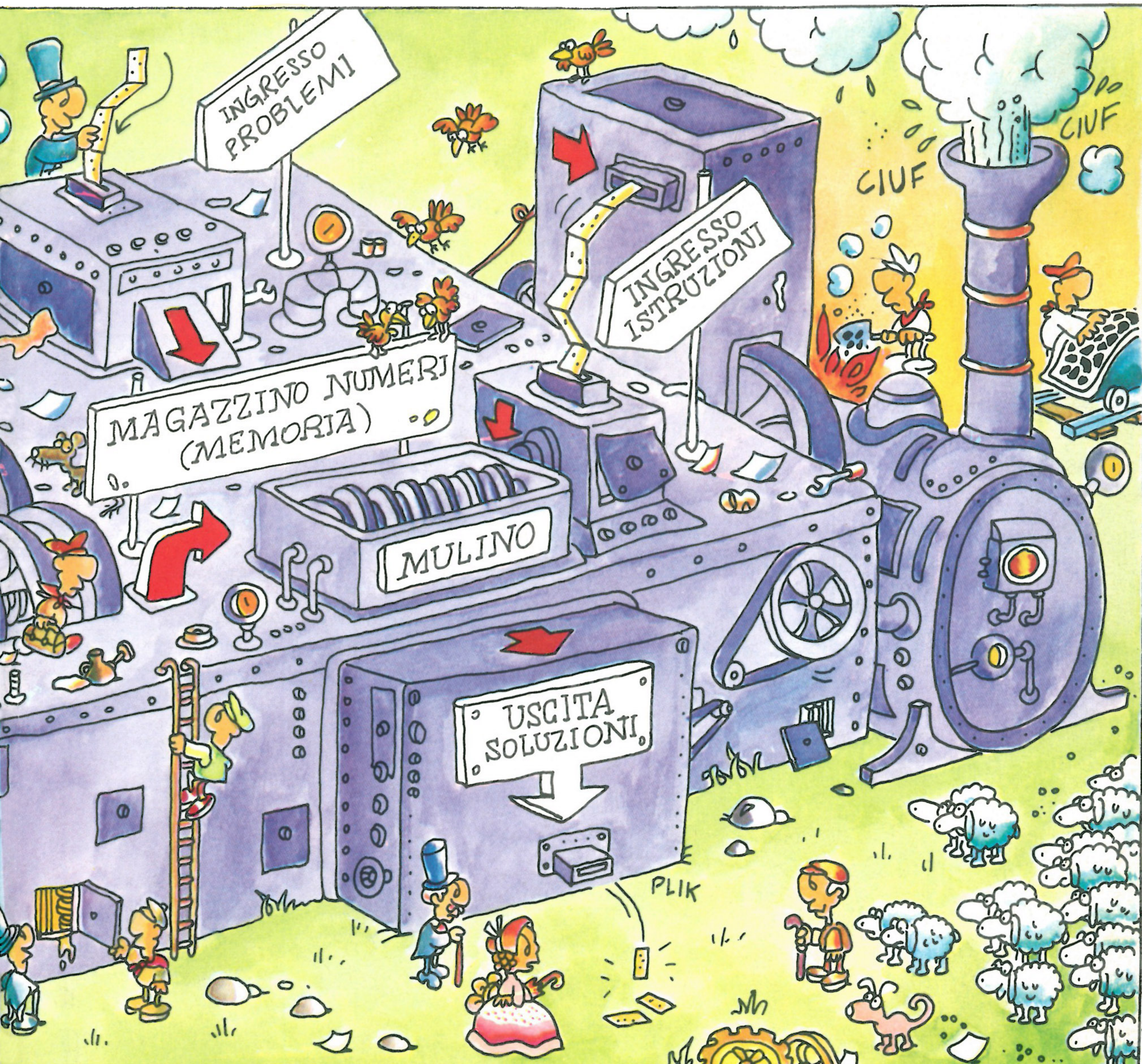




IL PROFESSOR BABBAGE NON RIUSCÌ MAI A REALIZZARE IL SUO PROGETTO, MA MOLTE DELLE SUE IDEE SONO BUONE ANCORA OGGI.

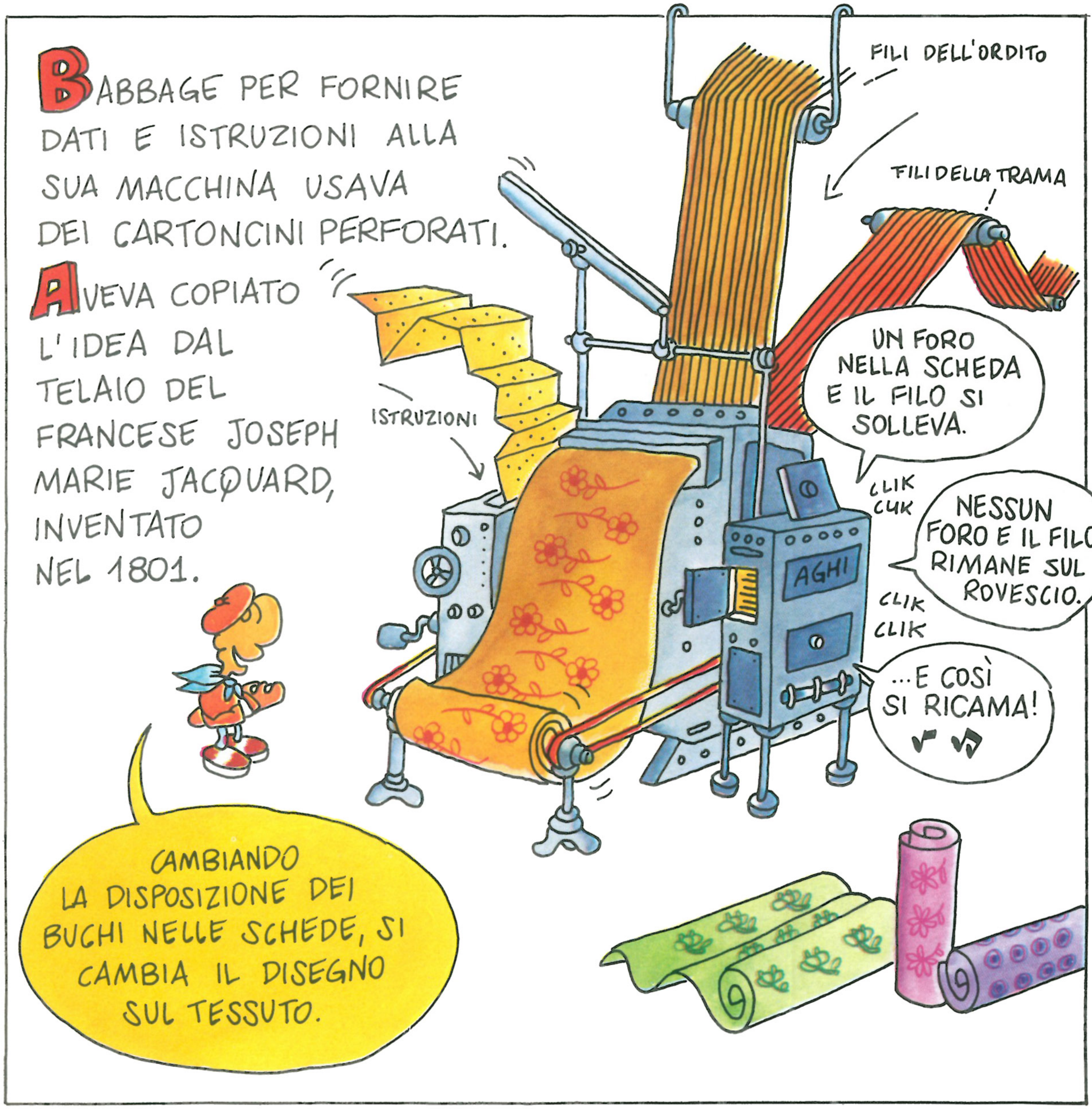






Capitolo terzo

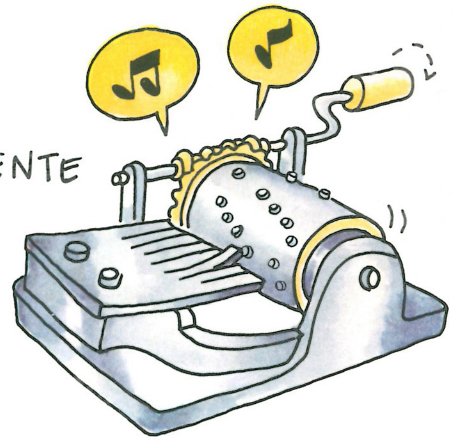
Altre macchine
con la memoria.



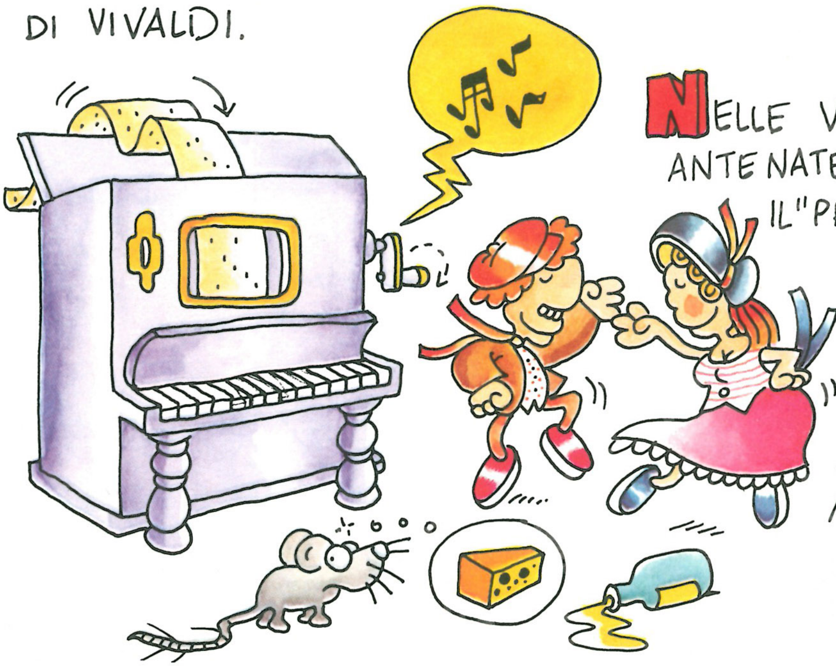
I CARTONCINI BUCATI DELLA "MACCHINA ANALITICA" E DEL TELAIO DI JACQUARD SONO UN ESEMPIO DI "ISTRUZIONI MEMORIZZATE": I "PROGRAMMI".



ANCHE UN SEMPLICE CARILLON ESEGUE UN "PROGRAMMA". QUANDO L'ASTICINA CORRISPONDENTE A UNA NOTA INCONTRA UNA SPORGENZA, SI ALZA, RICADE VIBRANDO E SUONA.

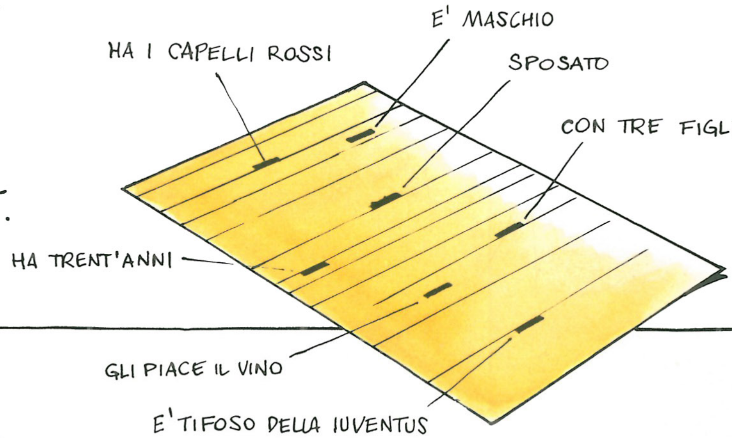


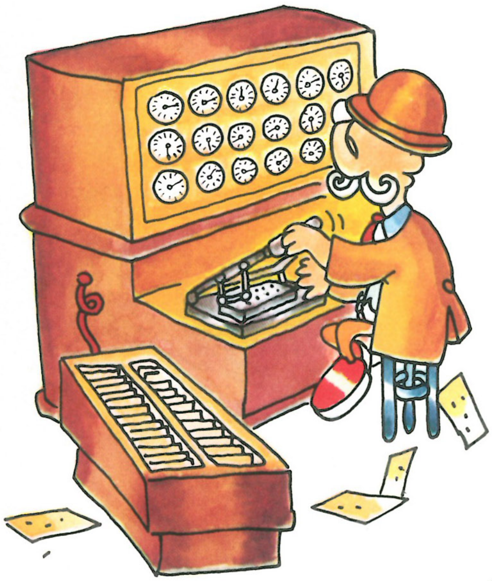
SUL RULLO SI PUÒ COSÌ "MEMORIZZARE" UNA MELODIA DI BEETHOVEN O DI VIVALDI.



NELLE VECCHIE PIANOLE, ANTENATE DEI JUKE-BOX, IL "PROGRAMMA" ERA MEMORIZZATO SU NASTRI PERFORATI: FORI IN LUOGO DI SPORGENZE MA IL PRINCIPIO E' LO STESSO.

I BUCHI DELLE SCHEDE POSSONO MEMORIZZARE NON SOLO ISTRUZIONI, MA ANCHE QUALSIASI TIPO DI INFORMAZIONE.





NEL 1880 I CARTONCINI PERFORATI E UN PRIMITIVO CONGEGNO ELETTRICO FURONO USATI PER LA PRIMA VOLTA PER CONTARE PER SESSO, ETA' E PROVENIENZA LA POPOLAZIONE DEGLI STATI UNITI.

UN CERTO INGEGNER HOLLERITH FORNÌ LA "MACCHINA DEL CENSIMENTO". QUALCHE ANNO DOPO LA SOCIETA' DI HOLLERITH SI FUSE CON UNA PICCOLA DITTA DI NEW YORK E DIVENTO' L'INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES (I.B.M.).



INFORMATICA. Scienza del trattamento e della conservazione delle informazioni (parole, numeri e altri dati) con macchine automatiche. Un censimento è una tipica applicazione dell'informatica.





Capitolo quarto

Dai computer dinosauro
all'invasione
dei microprocessori.



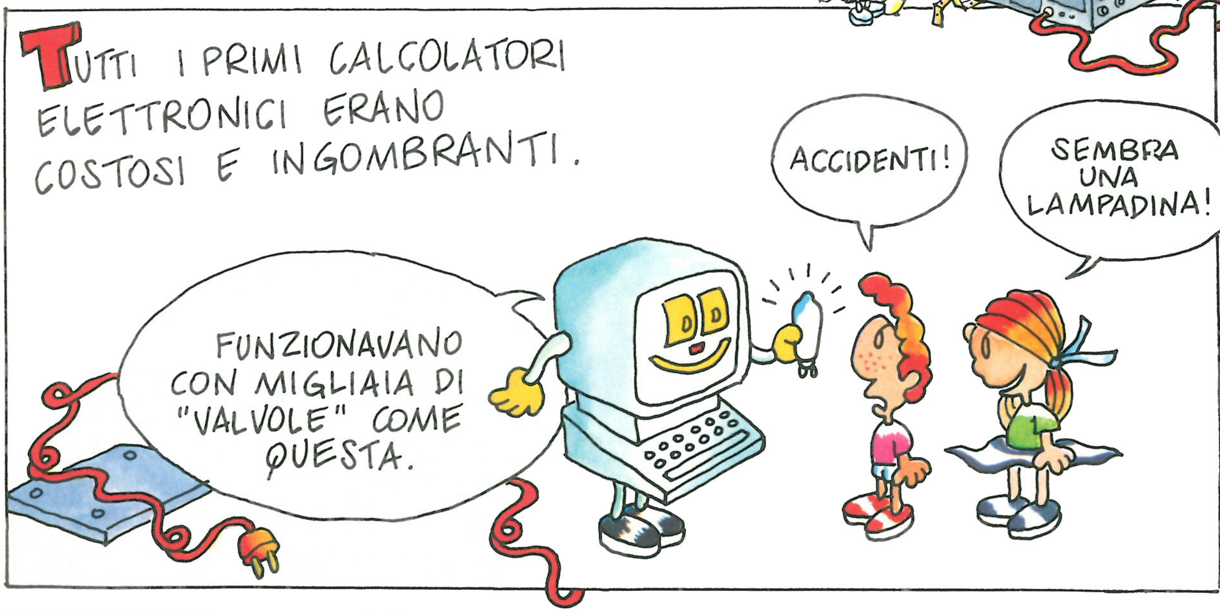
L'ENIAC (*Electronic Numerical Integrator And Calculator*) era lungo 30 metri, alto 3, profondo 1, pesava 30 tonnellate e consumava elettricità come 1000 lavatrici messe insieme. Fu realizzato nell'Università di Pennsylvania e poi preso in carico dall'esercito statunitense per il laboratorio di ricerche balistiche di Aberdeen, dove funzionò fino al 1955.

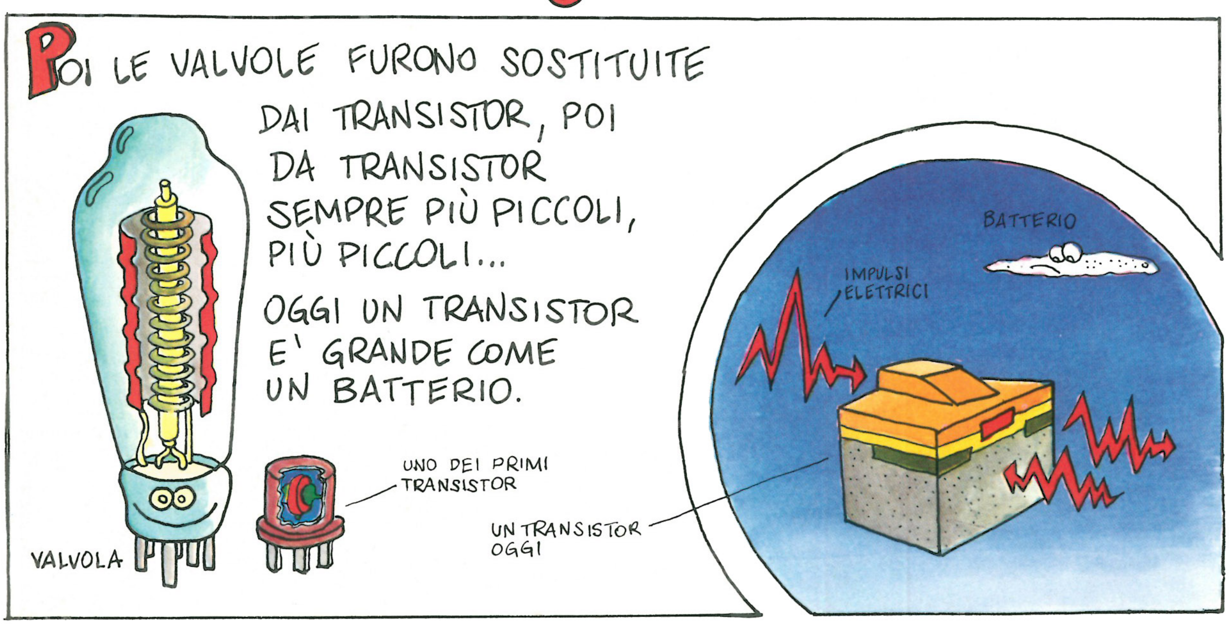




IL COMPUTER DIVENTA PROGRAMMABILE. Per far compiere un'operazione ai primi computer, le istruzioni dovevano essere date ogni volta dall'esterno, come nel telaio di Jacquard o nella macchina di Babbage. Fu John von Neumann a concepire un calcolatore che poteva memorizzare non solo i dati da elaborare ma anche le istruzioni. Il computer così poteva 'imparare a memoria' le istruzioni, ovvero essere programmato. È l'idea del computer moderno.

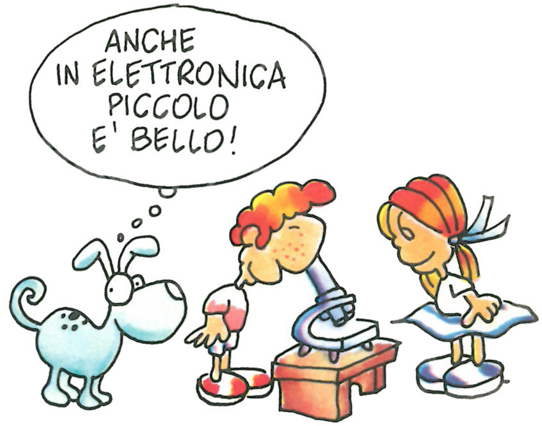






ELETTRONICA. È la scienza che studia il moto degli elettroni nel vuoto e in alcuni materiali 'semiconduttori'. Televisione, radio e computer sono le applicazioni dell'elettronica più a portata di mano.

CIRCUITO INTEGRATO. Si chiama così perché sullo stesso supporto sono stampati insieme migliaia di transistor e altri microscopici componenti elettronici.



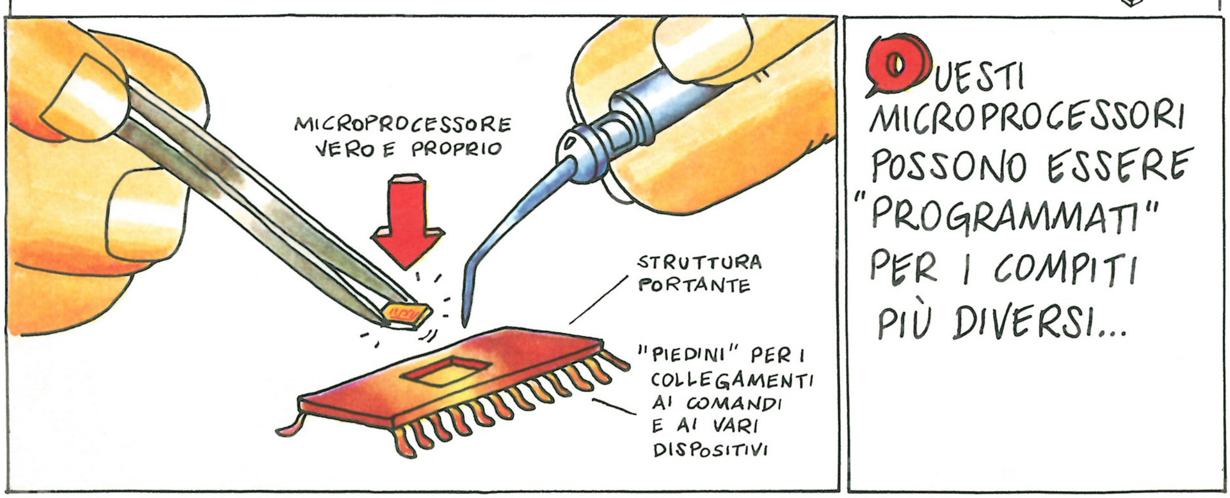


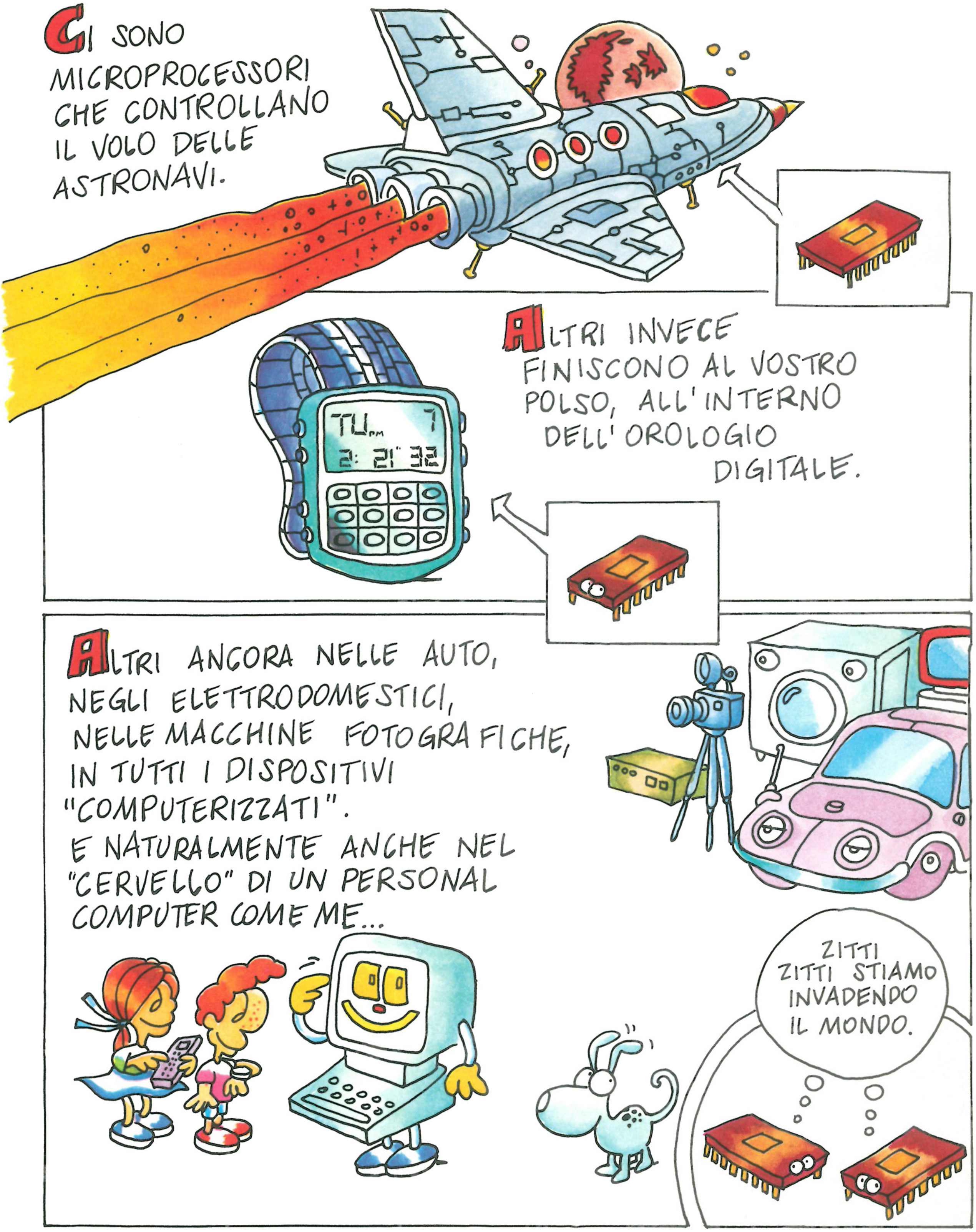




SILICON VALLEY. È in California, negli Stati Uniti. È il nome dato alla zona dove sono concentrati i laboratori e le intelligenze più vivaci della microelettronica. Il nome 'Valle del Silicio' deriva dal materiale impiegato per realizzare i microprocessori: il silicio, l'elemento peraltro più diffuso sulla crosta terrestre. La sabbia e la maggior parte dei sassi sono appunto di silicio.

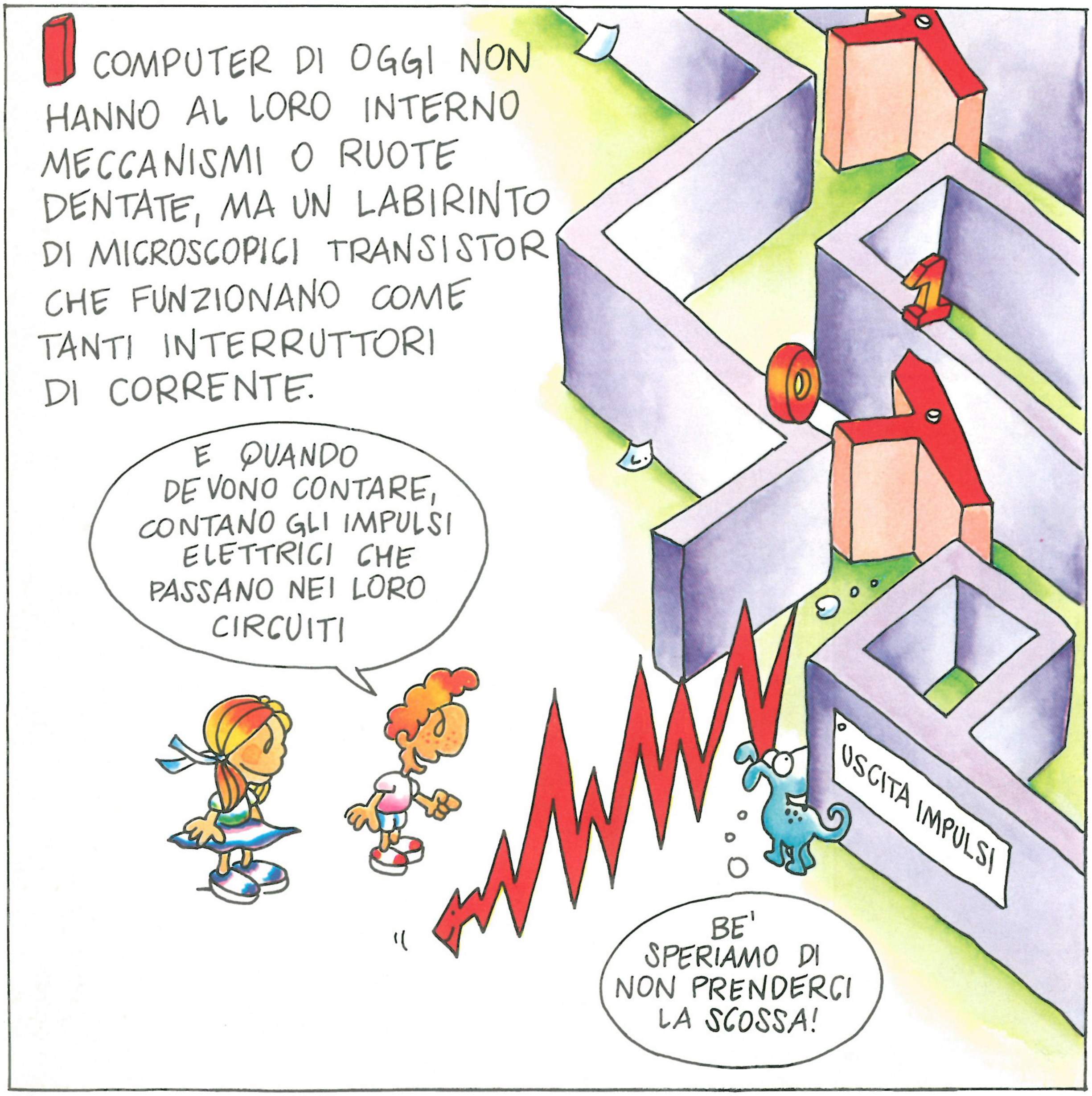




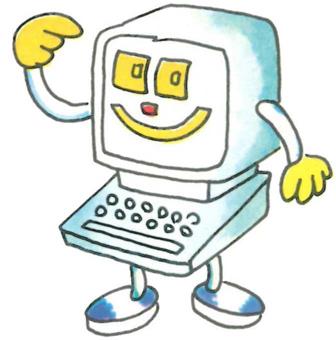

CI SONO MICROPROCESSORI CHE CONTROLLANO IL VOLO DELLE ASTRONAVI.
ALTRI INVECE FINISCONO AL VOSTRO POLSO, ALL'INTERNO DELL'OROLOGIO DIGITALE.
TU PM 7
2: 21" 32
ALTRI ANCORA NELLE AUTO, NEGLI ELETTRODOMESTICI, NELLE MACCHINE FOTOGRAFICHE, IN TUTTI I DISPOSITIVI "COMPUTERIZZATI".
E NATURALMENTE ANCHE NEL "CERVELLO" DI UN PERSONAL COMPUTER COME ME...
ZITTI ZITTI STIAMO INVADENDO IL MONDO.

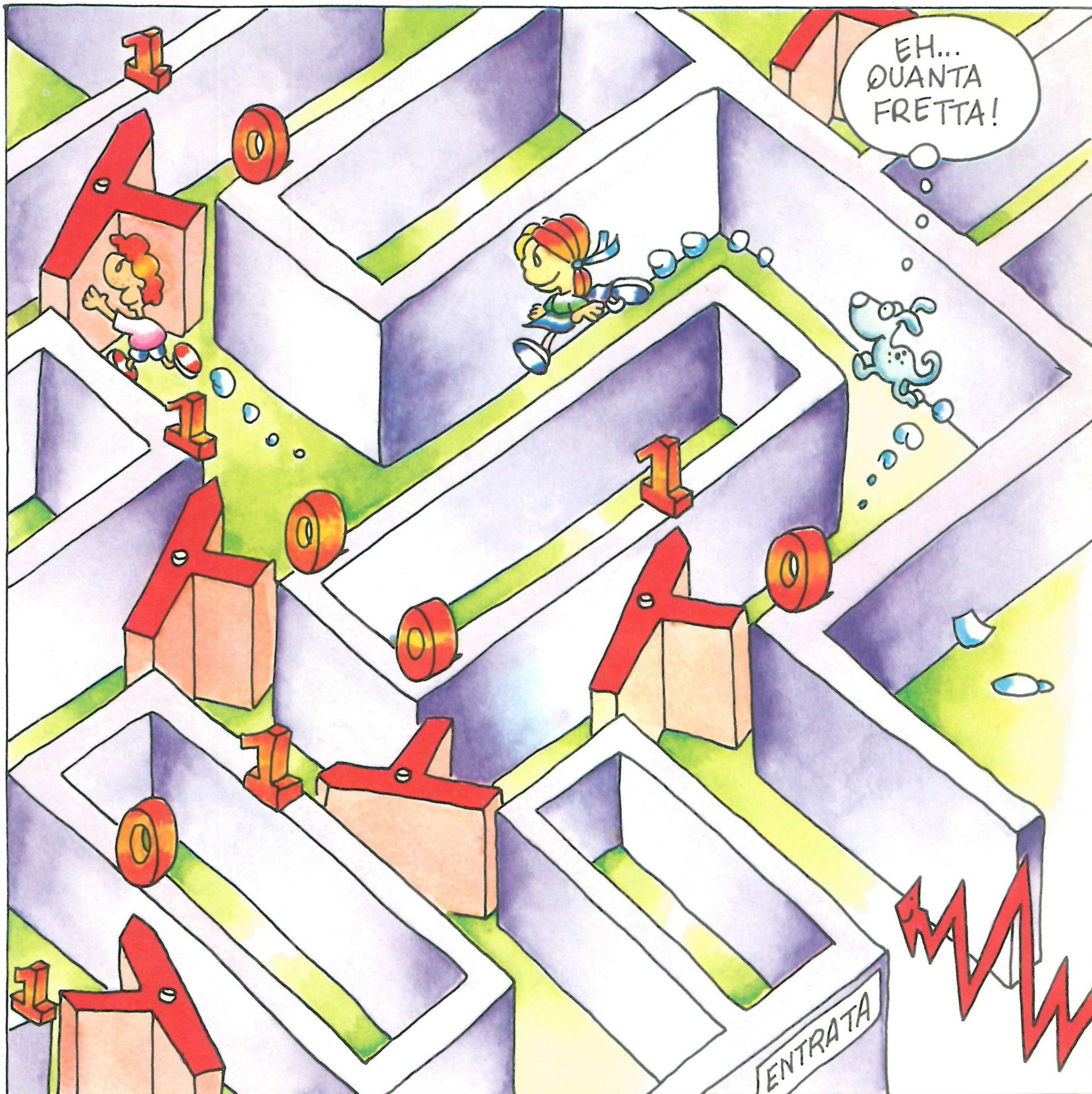
Capitolo quinto

Dove scopriamo
che i computer sanno contare
con due soli numeri (0 e 1).

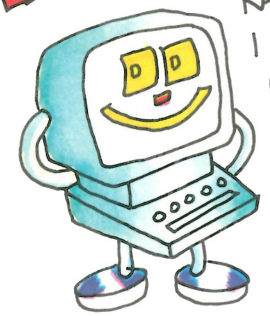


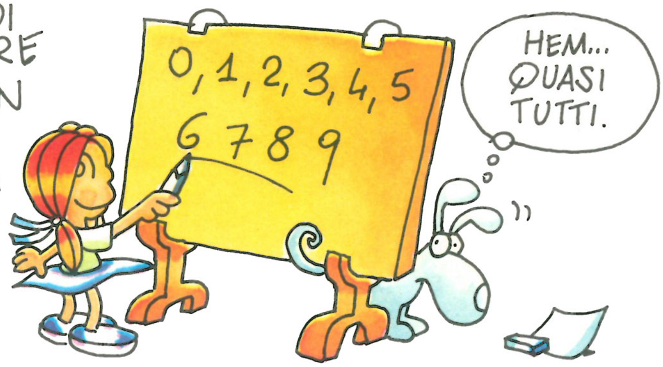
GLI IMPULSI ELETTRICI
CORRONO NEI CIRCUITI-LABIRINTO
APRENDO E CHIUDENDO
QUESTI INTERRUTTORI
AD UNA VELOCITA'
VICINA A QUELLA DELLA LUCE.





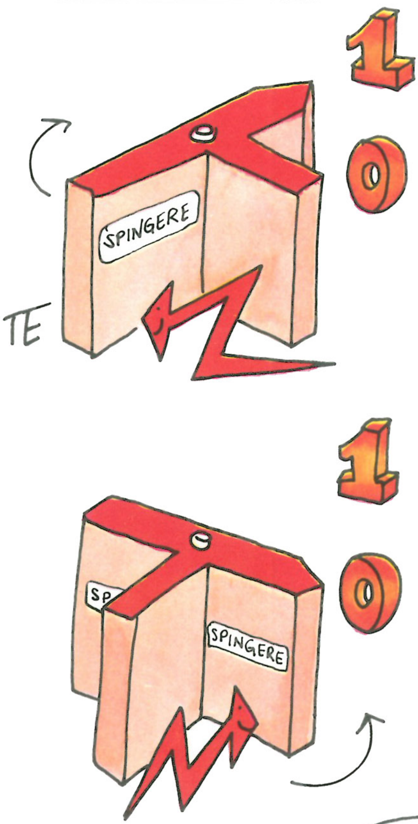
VOI TUTTI SIETE CAPACI DI RAPPRESENTARE I NUMERI CON LE CIFRE DEL SISTEMA DECIMALE.

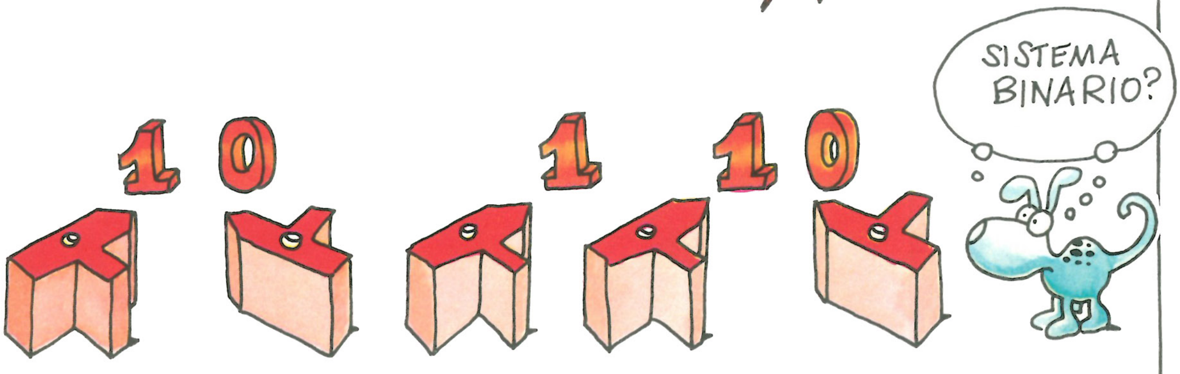


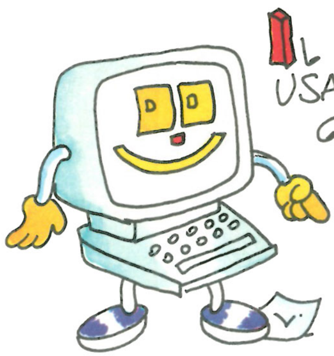


GLI "INTERRUTTORI" DEI CIRCUITI DEL COMPUTER HANNO SOLO DUE POSIZIONI, CHE CAMBIANO CONTINUAMENTE OGNI VOLTA CHE PASSA UN IMPULSO.

ANCHE UNA SEQUENZA DI "INTERRUTTORI" E' IN GRADO DI RAPPRESENTARE QUALSIASI NUMERO, PERO' COL SISTEMA BINARIO.







IL SISTEMA BINARIO USA SOLO DUE CIFRE (1,0) AL POSTO DI DIECI.



L'ARITMETICA DEI DUE SISTEMI E' MOLTO SIMILE, MA CAMBIA IL SIGNIFICATO DELLE CIFRE NELLE COLONNE.





IL SISTEMA BINARIO HA BISOGNO DI MOLTE PIÙ CIFRE PER RAPPRESENTARE UN NUMERO DEL SISTEMA DECIMALE. PER UN UOMO E' FATICOSO, MA E' IDEALE PER UN COMPUTER CHE RAGIONA COL SUO CERVELLO FATTO D'INTERRUTTORI.



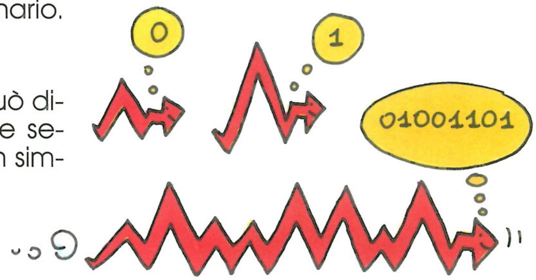
Capitolo sesto

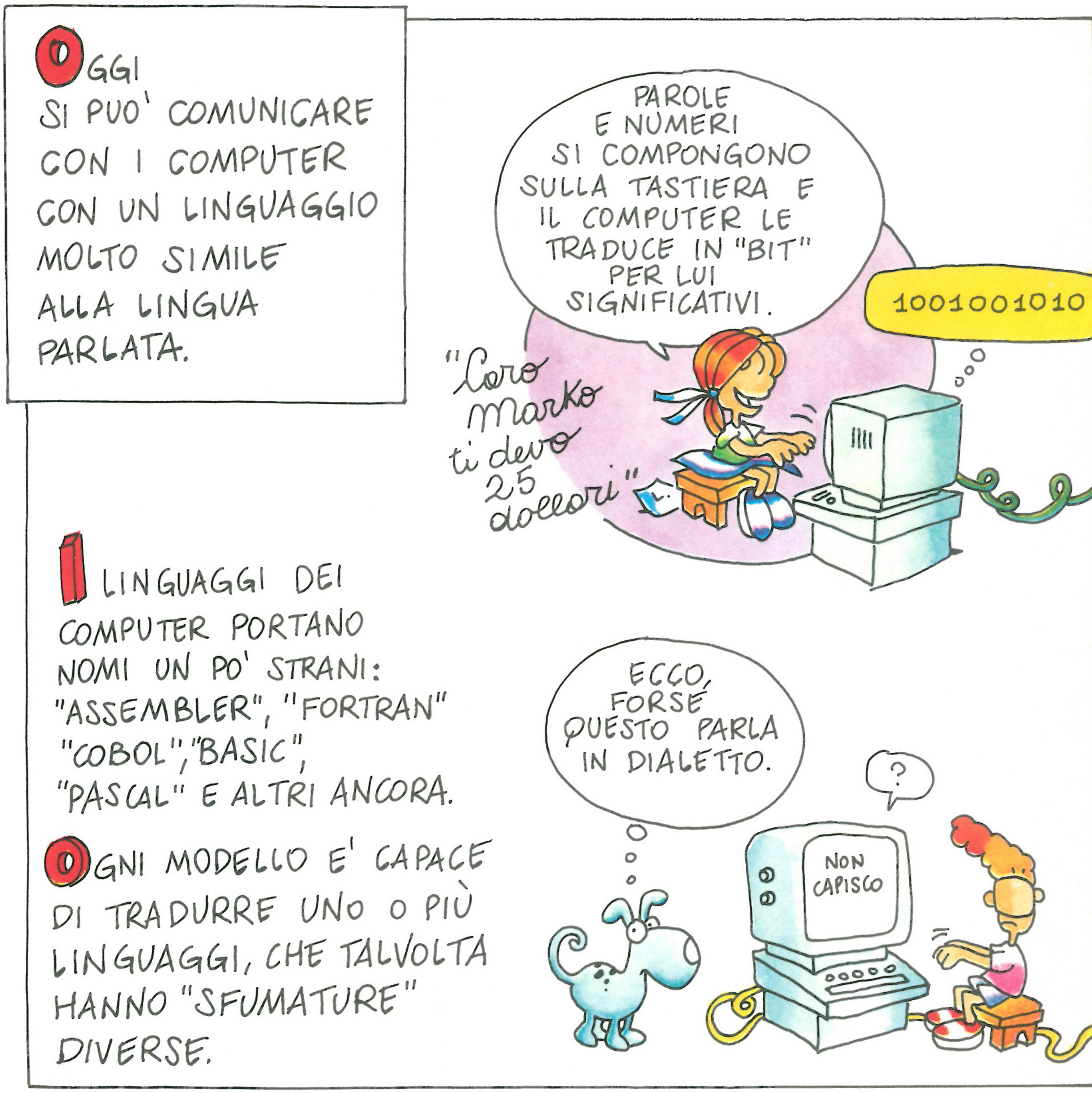
Se imparate
il linguaggio del computer,
potete insegnargli a fare
quello che volete voi.



BIT. Abbreviazione delle due parole inglesi *binary digit* (cifra binaria), uno dei due numeri 0 o 1, del sistema binario. Un bit è espresso da una carica elettrica.

BYTE. Un gruppo di 8 bit. Una sequenza di 0 e 1 si può disporre in 256 ($=2^8$) modi diversi. Ognuna di queste sequenze può *codificare* una lettera, un numero o un simbolo.





BASIC. È un linguaggio dei computer molto diffuso sui piccoli elaboratori. Il nome deriva dalle iniziali di *beginners' all-purpose symbolic instruction code* (codice simbolico di istruzione di uso generale per il principiante). Comprende un vocabolario di circa 200 parole inglesi (come READ = 'leggi', LET = 'sia', PRINT = 'stampa', eccetera) che servono per dire al computer che cosa deve fare.

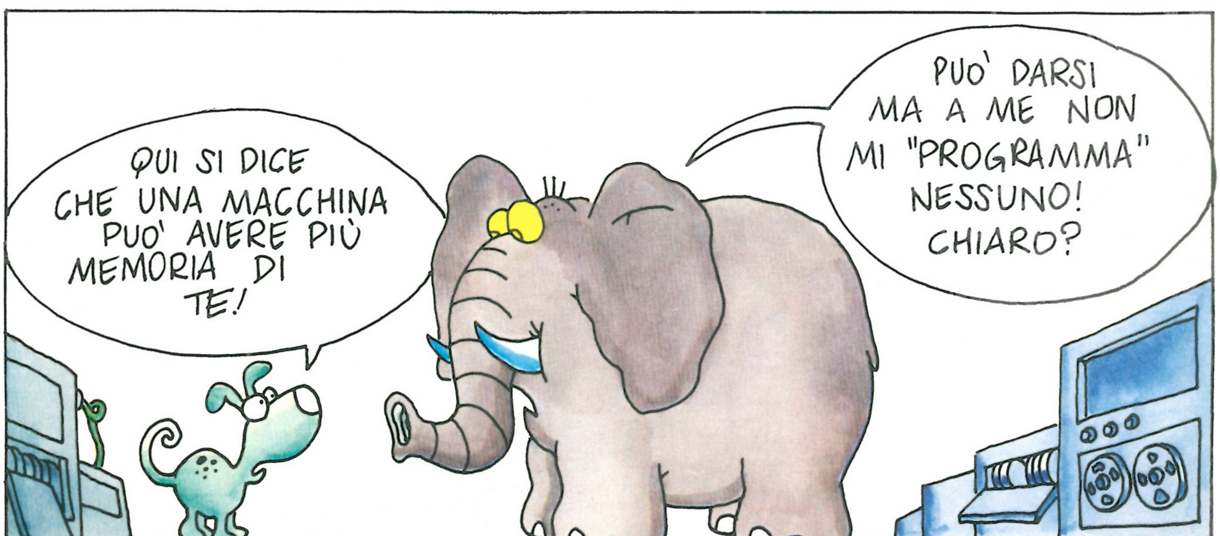




K BYTE. Le memorie dei computer si misurano nei K (= mille) byte che possono contenere. Una memoria di 64 K può immagazzinare 64000 byte (64000 numeri, lettere o simboli), pari a una ventina di pagine di un libro, scritte fitte fitte. Ci sono memorie anche da 16 K e da 256 K e un computer può avere molte di queste memorie.

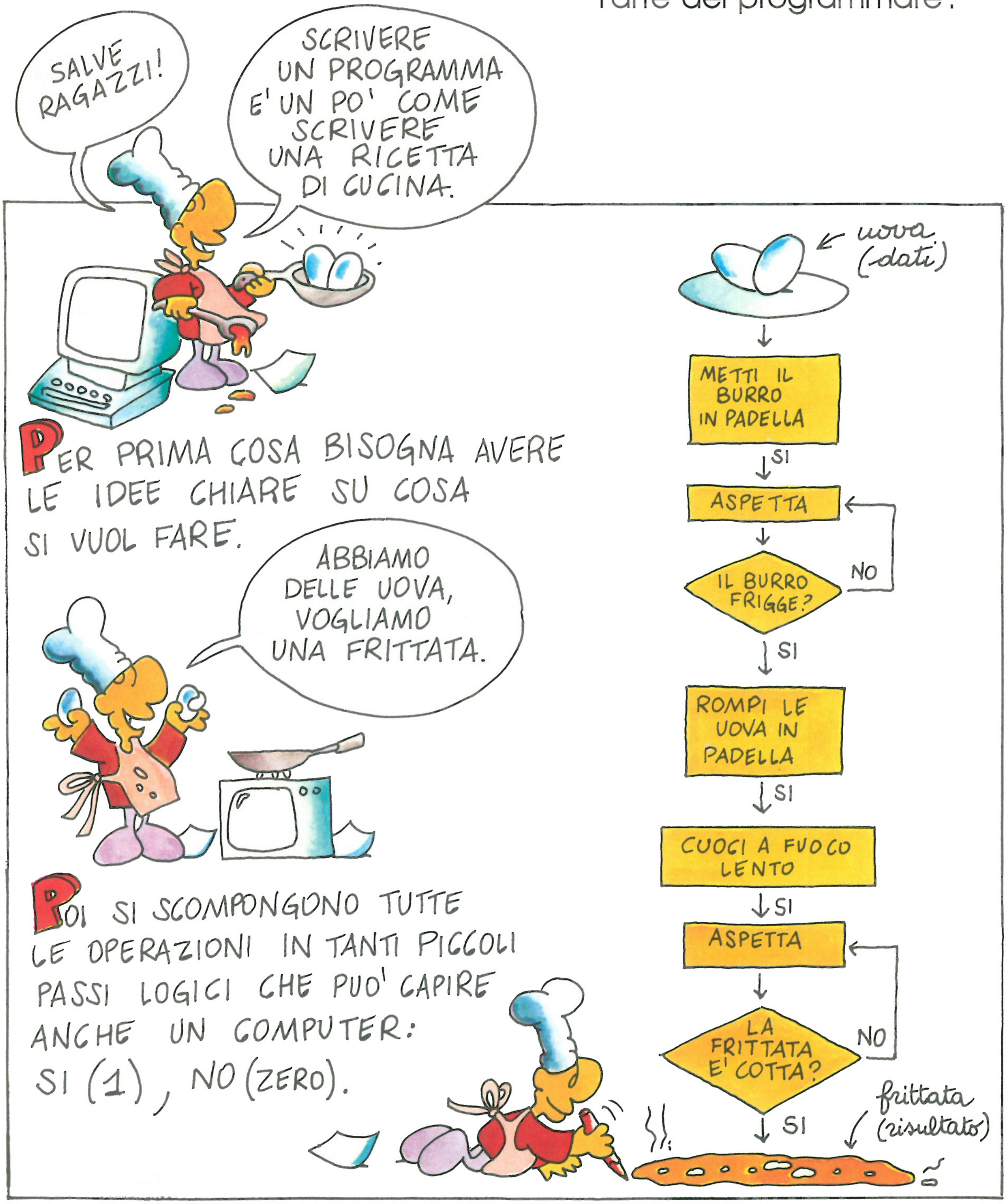






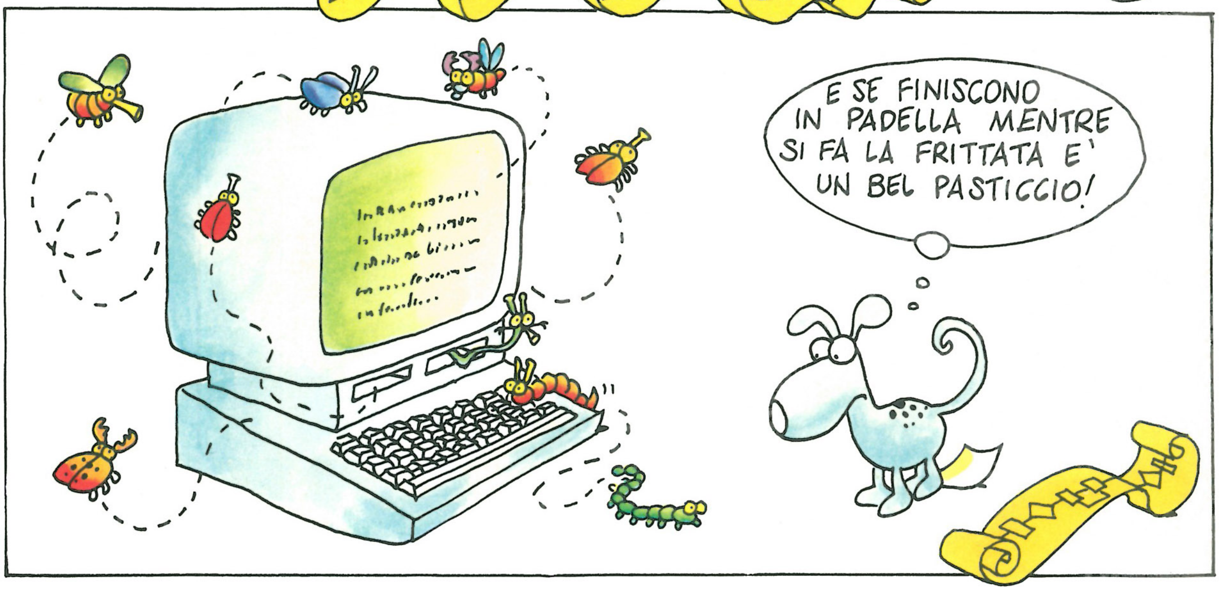
Capitolo settimo

Dove un programmatore
si traveste da cuoco
per insegnarvi
'l'arte del programmare'.



PROGRAMMATORE. È una persona che conosce il linguaggio dei computer e per professione produce i programmi per sé e per gli altri.







OGGI MOLTI PROGRAMMI SI POSSONO COMPRARE... COME QUALSIASI ALTRA COSA.





COSÌ UN PERSONAL COMPUTER SI PUO' "PROGRAMMARE" IN POCHI MINUTI SEMPLICEMENTE INSERENDO UN NASTRO O UN DISCO NELL'APPOSITA FESSURA.



QUANDO IL COMPUTER E' "PROGRAMMATO" PER UNA CERTA OPERAZIONE E' CAPACE DI "ELABORARE" SIA POCHI SIA MOLTISSIMI DATI CON LA STESSA DISINVOLTURA E LA STESSA VELOCITA'!



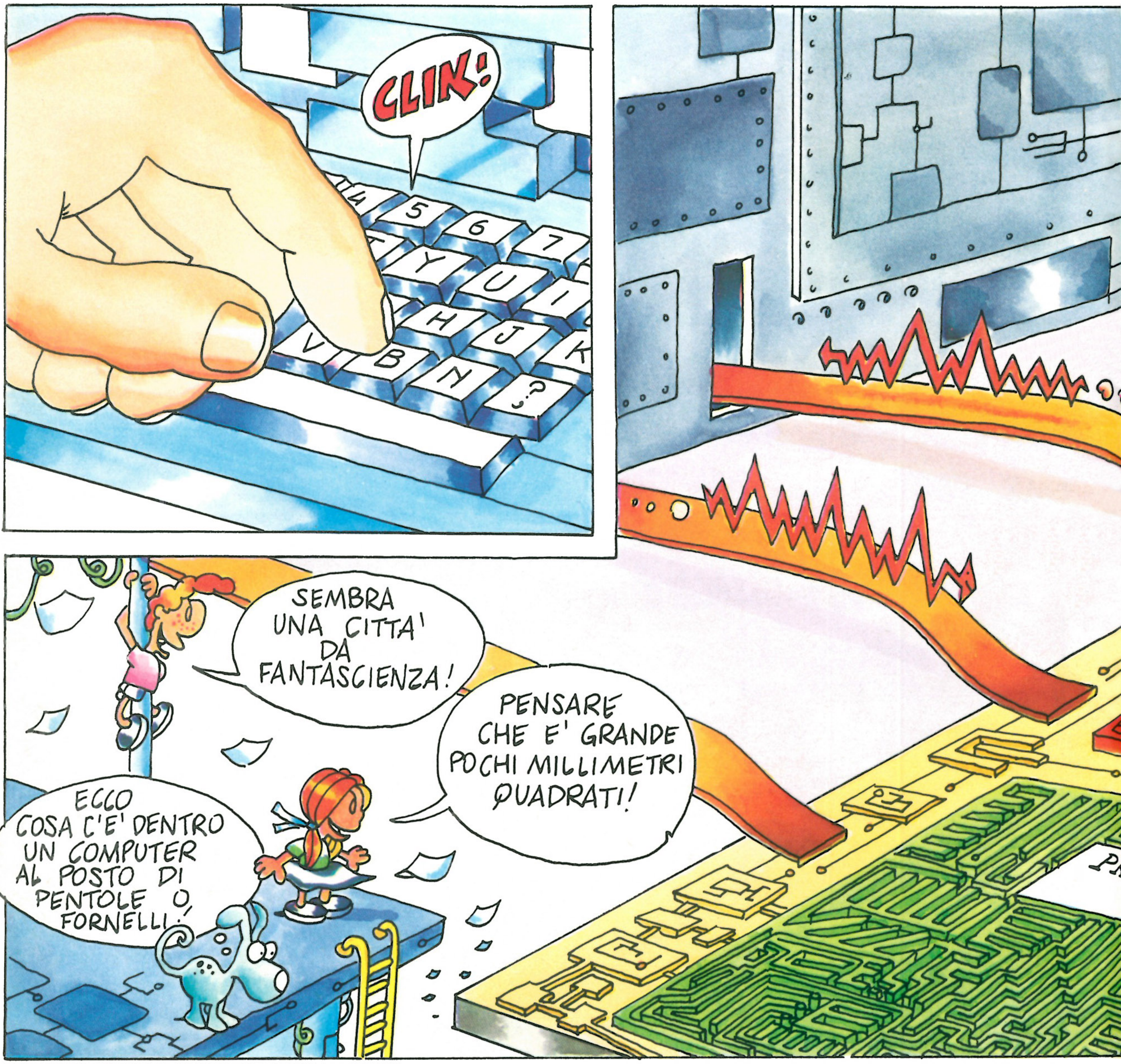
NATURALMENTE LA "FRITTATA" ERA SOLO UN ESEMPIO.



DENTRO IL COMPUTER NON CI SONO PENTOLE E FORNELLI. INVECE DI UOVA SI DEVONO INSERIRE PAROLE E NUMERI. E LE ISTRUZIONI CONTENUTE NEL PROGRAMMA RIGUARDANO LE VARIE PARTI DEL COMPUTER: LE "MEMORIE", IL CENTRO DI CALCOLO, I DISPOSITIVI PERIFERICI...

Capitolo ottavo

Nel cuore del computer
troviamo due memorie.
Una non si può toccare,
ma nell'altra potete metterci
quello che volete voi.



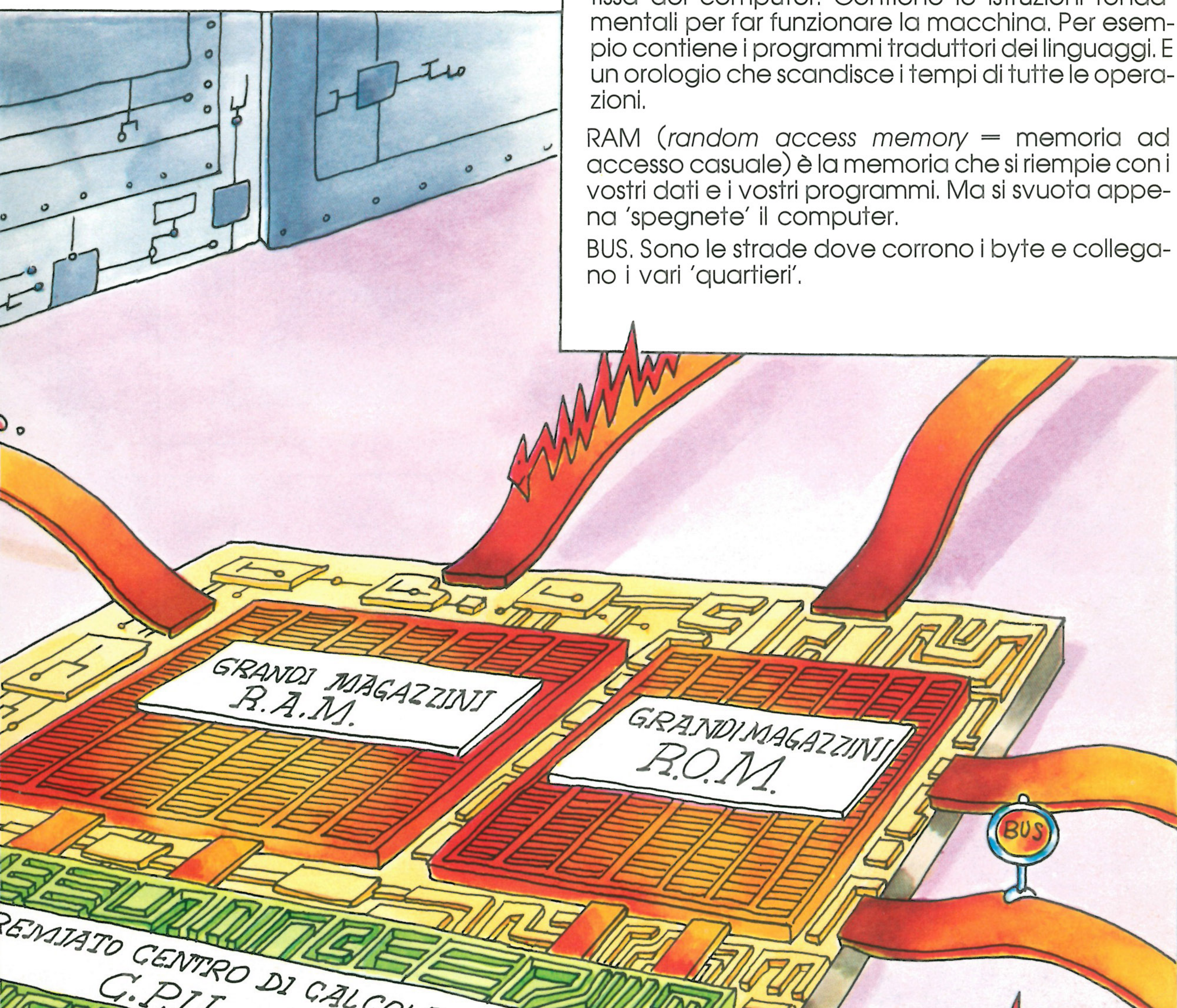
I 'QUARTIERI' DEL MICROPROCESSORE

CPU. È la parte logica e aritmetica. Quella che sa contare e mettere in ordine i dati (*central processing unit* = unità di elaborazione centrale).

ROM e RAM. Sono 'memorie'. La ROM (*read only memory* = memoria di sola lettura) è la memoria fissa del computer. Contiene le istruzioni fondamentali per far funzionare la macchina. Per esempio contiene i programmi traduttori dei linguaggi. E un orologio che scandisce i tempi di tutte le operazioni.

RAM (*random access memory* = memoria ad accesso casuale) è la memoria che si riempie con i vostri dati e i vostri programmi. Ma si svuota appena 'spegnete' il computer.

BUS. Sono le strade dove corrono i byte e collegano i vari 'quartieri'.



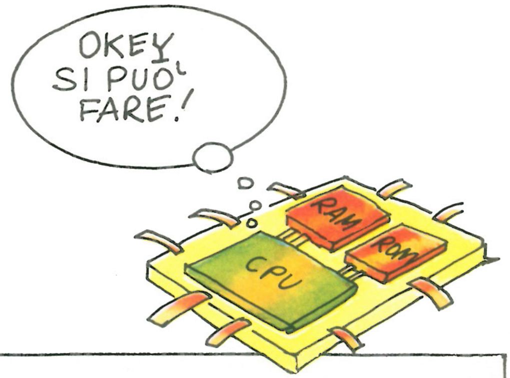
LA ROM E' LA MEMORIA CHE CONTIENE I DATI E LE ISTRUZIONI FORNITE DAL COSTRUTTORE E NON SI PUO' VARIARE IL SUO CONTENUTO.

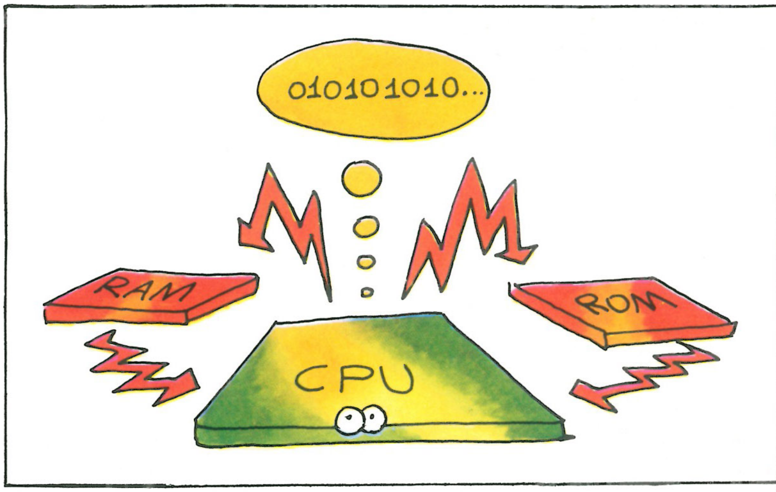


LA RAM INVECE E' COSTRUITA IN MODO DA POTER CONTENERE I VOSTRI DATI, LE VOSTRE ISTRUZIONI E I VOSTRI PROGRAMMI.

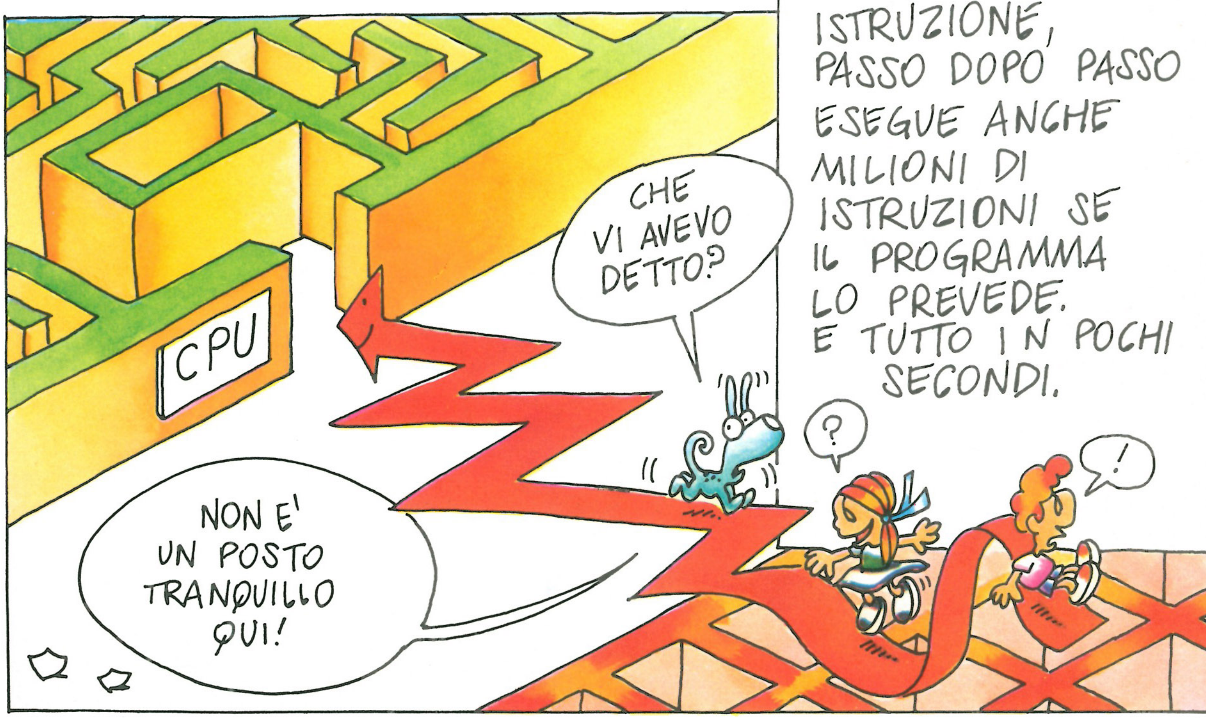


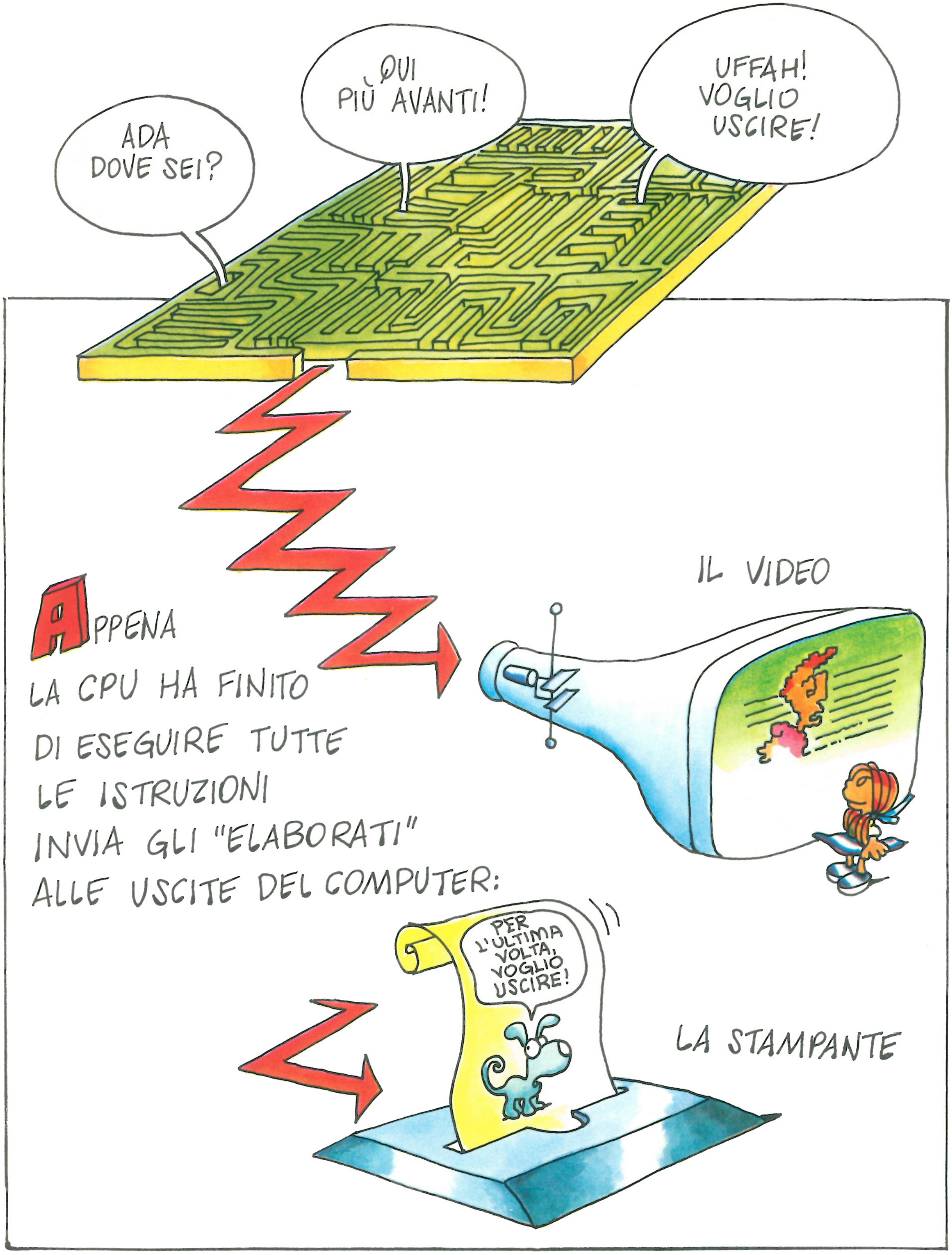
QUANDO IL COMPUTER RICEVE UN ORDINE, LA CPU GUARDA SE NELLE MEMORIE C'E' IL PROGRAMMA PER ESEGUIRLO.



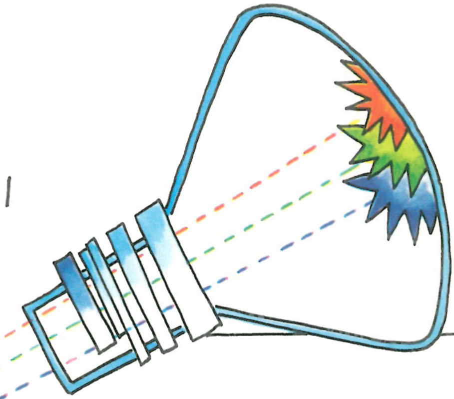


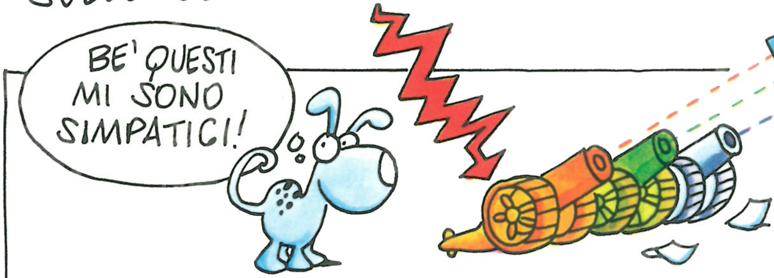
POI SI METTE AL LAVORO: PRENDE UN DATO DALLE MEMORIE, ESEGUE UNA ISTRUZIONE, PRENDE UN ALTRO DATO, ESEGUE UN'ALTRA ISTRUZIONE, PASSO DOPO PASSO ESEGUE ANCHE MILIONI DI ISTRUZIONI SE IL PROGRAMMA LO PREVEDE. E TUTTO IN POCHI SECONDI.




ADA DOVE SEI?
QUI PIÙ AVANTI!
UFFAH! VOGLIO USCIRE!
APPENA LA CPU HA FINITO DI ESEGUIRE TUTTE LE ISTRUZIONI INVIA GLI "ELABORATI" ALLE USCITE DEL COMPUTER:
IL VIDEO
PER L'ULTIMA VOLTA, VOGLIO USCIRE!
LA STAMPANTE

NEL VIDEO A COLORI
C'E' UN TUBO DOVE E' STATO FATTO
IL VUOTO E TRE "CANNONI" CHE
SPARANO TRE FASCI DI ELETTRONI
SULLO SCHERMO.





OGNI CANNONE "SPARA" UN COLORE:
ROSSO, VERDE E BLU.
INSIEME FORMANO TUTTI I COLORI
E LE IMMAGINI CHE VOLETE.



LA "STAMPANTE" INVECE
E' COME UNA MACCHINA
DA SCRIVERE SENZA TASTI.
E A "BATTERE A MACCHINA"
E' IL COMPUTER
STESSO.



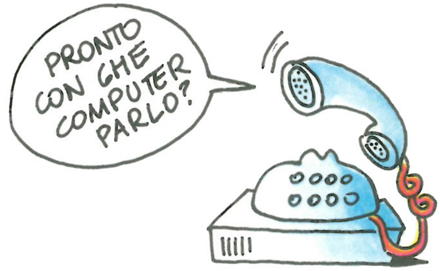
Capitolo nono

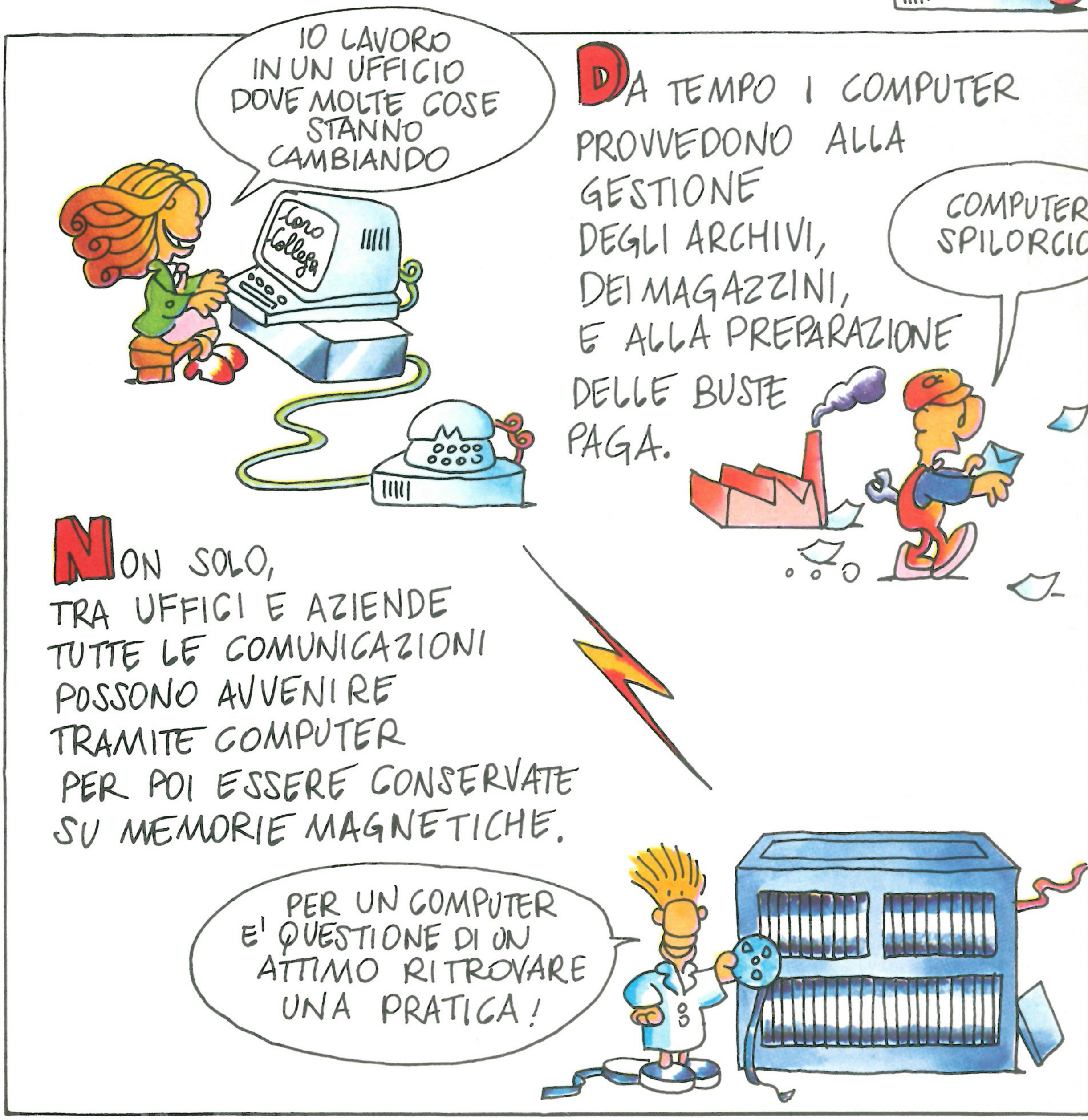
Dove si dimostra
che il computer
è capace di fare tante cose.
Da solo
o con qualche 'accessorio'.



MODEM. Dall'inglese *modulate/demodulate.* In inglese *modulate* vuol dire (come 'modulare' in italiano) variare l'ampiezza o la frequenza di un'onda. Il *modem* trasforma gli impulsi del computer in impulsi trasmettibili su una linea telefonica. Il *modem* permette di collegare il vostro computer con tutto il mondo.

BANCA DATI. È una grande memoria contenente dati di ogni tipo, accessibili a chi ha un computer. Anche per telefono.



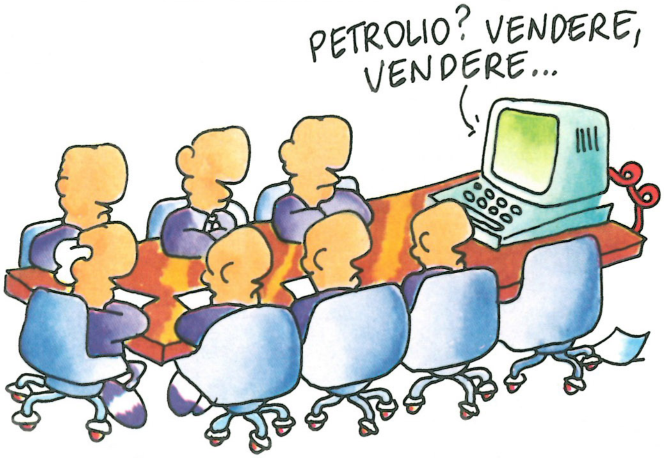


IN UFFICIO OGGI SONO I COMPUTER CHE SCRIVONO LE LETTERE PIÙ NOIOSE.

WORD PROCESSOR. Dispositivo che 'processa' (ovvero 'tratta') le parole. Spesso negli uffici capita di dover scrivere lettere fra loro simili. Oggi il computer le tiene in memoria e le riscrive quando occorre. Tutte le copie che volete.

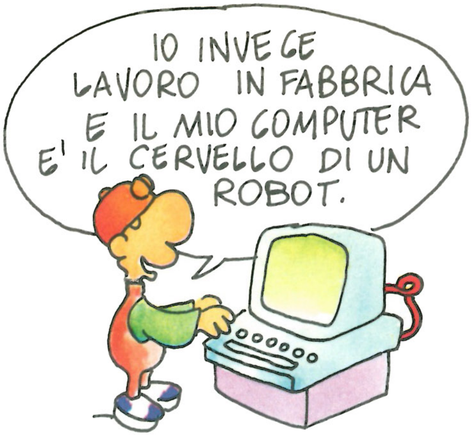


MA SI TROVANO BENISSIMO ANCHE NELL'ALTA FINANZA DOVE FANNO PREVISIONI DI MERCATO E AIUTANO A PRENDERE GRANDI DECISIONI.

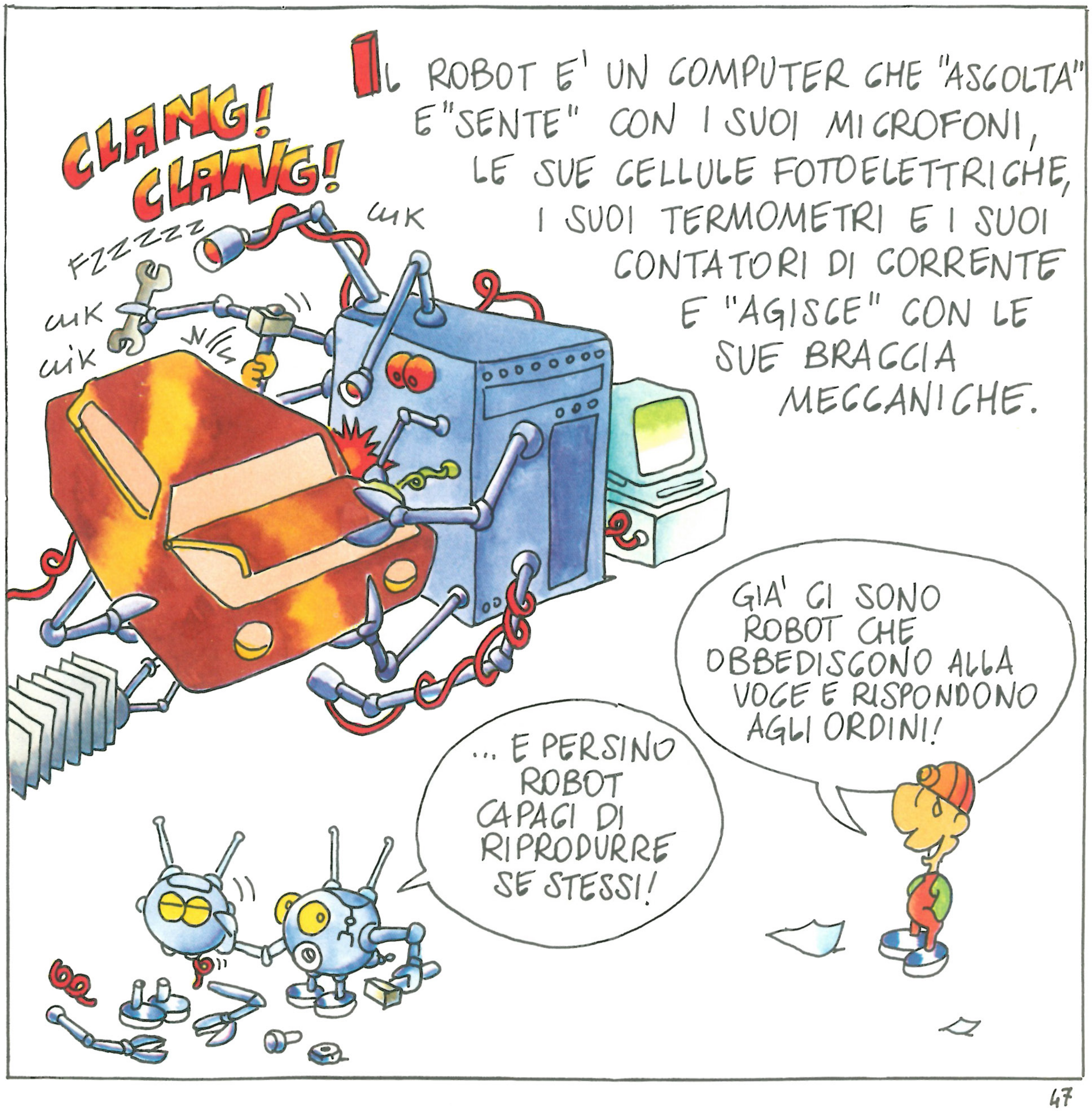


E ANCHE LE BANCHE SI STANNO RIEMPIENDO DI COMPUTER.

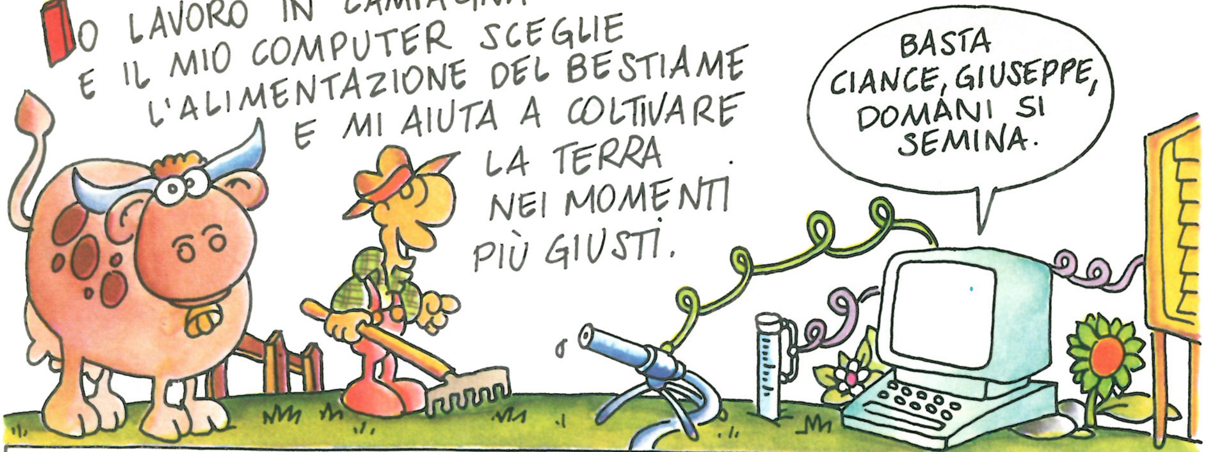




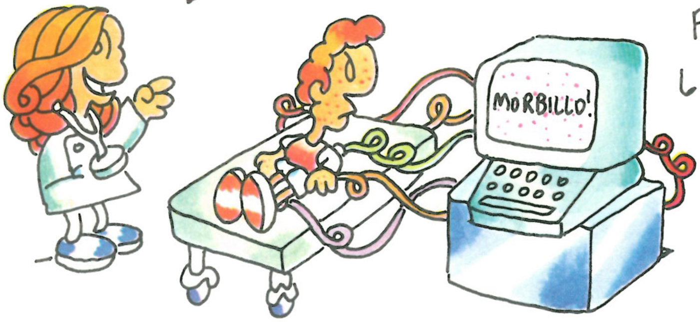
ROBOT. Deriva dalla parola ceca *robota*, che significa lavoro pesante. È infatti un computer che svolge lavori ripetitivi. Nel mondo ce ne sono già migliaia, specialmente nelle industrie automobilistiche.



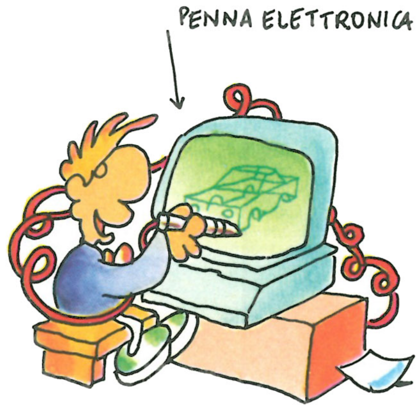
IO LAVORO IN CAMPAGNA E IL MIO COMPUTER SCEGLIE L'ALIMENTAZIONE DEL BESTIAME E MI AIUTA A COLTIVARE LA TERRA NEI MOMENTI PIÙ GIUSTI.



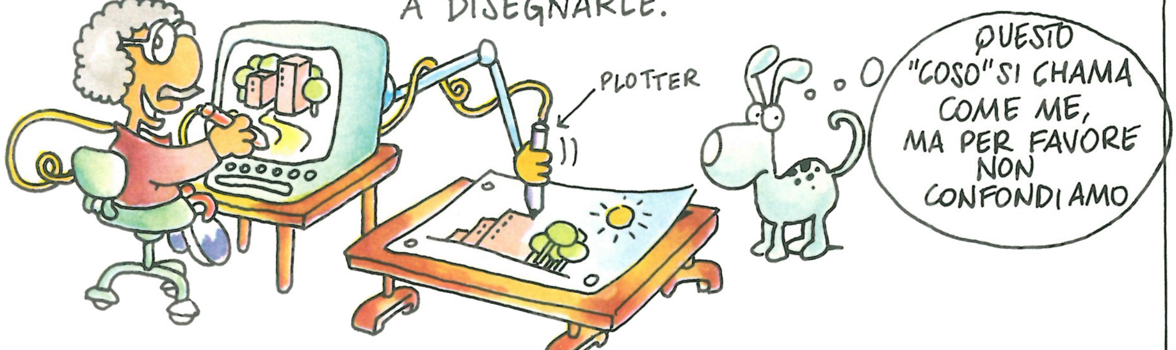
IO SONO MEDICO E USO IL COMPUTER PER FARE LE DIAGNOSI.



IO SONO INGEGNERE, PROGETTO AUTO E LE COLLAUDO... TUTTO CON IL COMPUTER.



IO SONO ARCHITETTO E PROGETTO CASE E INTERE CITTA', ED E' IL COMPUTER A DISEGNARLE.



Tutti possono farsi aiutare da un computer!



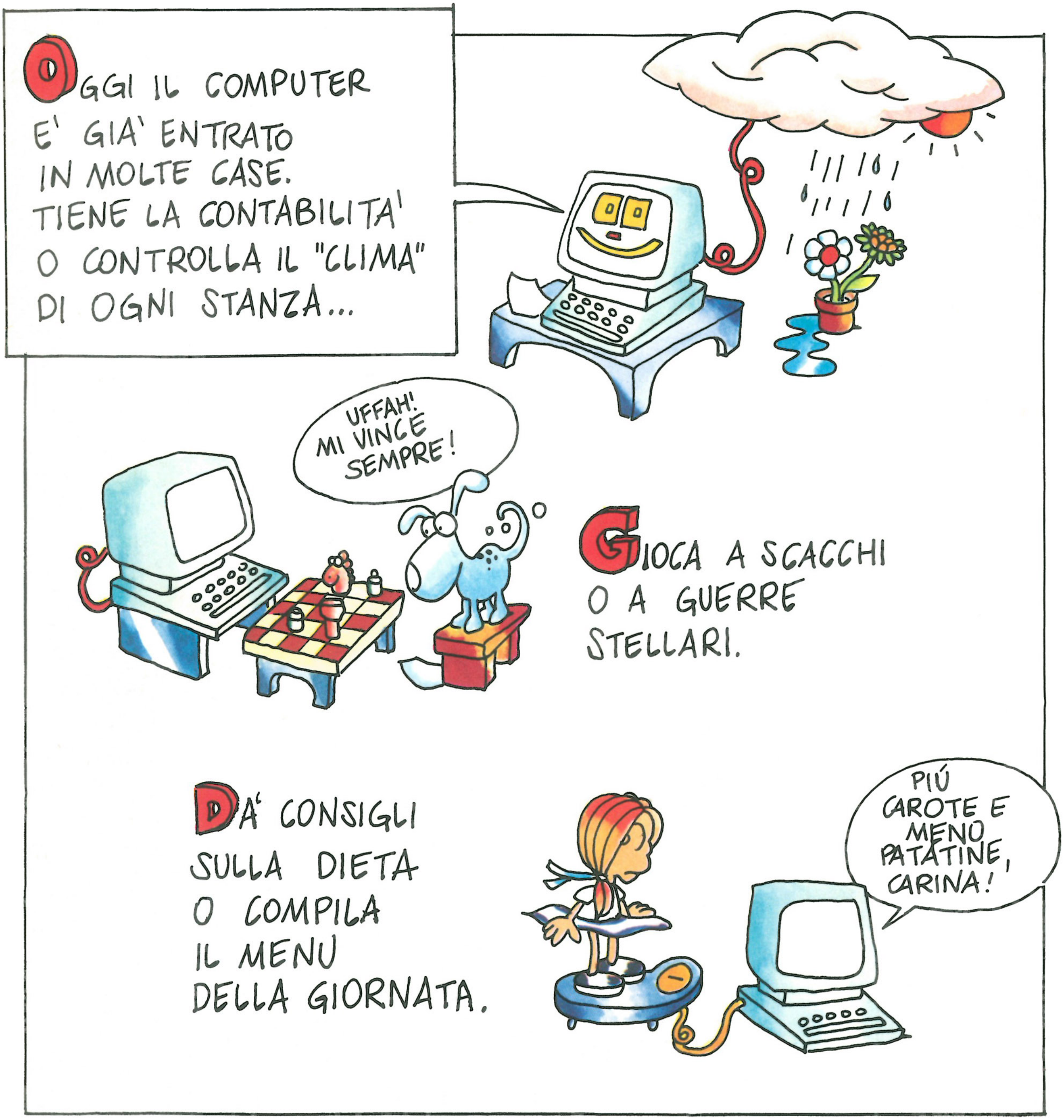
TELEMATICA. È l'insieme delle tecnologie di telecomunicazione. Alle trasmissioni radio, alla televisione e al telefono si sono affiancati i satelliti artificiali e le trasmissioni dati su cavi ottici (che trasmettono onde luminose invece di impulsi elettrici). Il computer si inserisce in questa fittissima rete di telecomunicazioni e moltiplica le sue possibilità all'infinito.

E CHI LAVORA CON UN COMPUTER NON HA SOLTANTO UNO STRUMENTO PER LAVORARE, HA UN MEZZO PER METTERSI IN CONTATTO CON I COMPUTER DI TUTTO IL MONDO, DIALOGARE CON AMICI E COLLEGHI E ATTINGERE A TUTTE LE "MEMORIE" DELL'UMANITA'!



Capitolo decimo

A scuola e a casa
arrivano i computer.
E non sono solo 'amici di famiglia',
servono anche per imparare.




CI SONO COMPUTER CAPACI DI RICONOSCERE LA VOCE DEGLI AMICI...
SONO IO
CIAO, ENRICO, ENTRA PURE.
SPROING!
...O DI METTERE IN FUGA I NEMICI.
IN QUALCHE FAMIGLIA IL COMPUTER GOVERNA I ROBOT DELLA CASA, COME UN MAGGIORDOMO D'ALTRI TEMPI.
MAI CHE TI DESSERO UN AVANZO, QUESTI QUI!

COLLEGANDO IL COMPUTER AL TELEFONO SI PUÒ USARLO PER FARE ACQUISTI, SCEGLIENDO E ORDINANDO SULLO SCHERMO DI CASA.





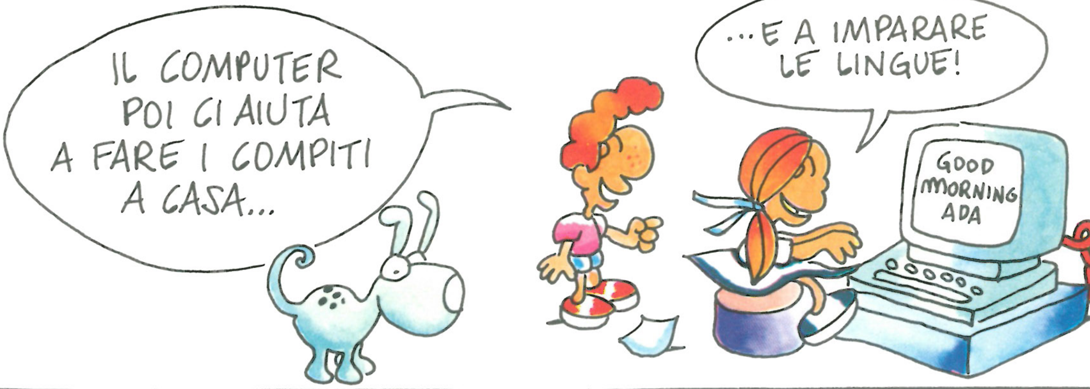
POI SEMPRE STANDO A CASA CI SI PUÒ COLLEGARE CON IL COMPUTER DELLA BANCA PER CONTROLLARE IL PROPRIO CONTO.

CI SI PUÒ ABBONARE A NOTIZIARI ELETTRONICI, COSÌ, COME CI SI ABBONA A UN GIORNALE QUOTIDIANO.



OPPURE SI PUÒ RICEVERE O INVIARE "POSTA ELETTRONICA" VELOCISSIMA, ANCHE DAI PAESI PIÙ LONTANI.




IL COMPUTER POI CI AIUTA A FARE I COMPITI A CASA...
...E A IMPARARE LE LINGUE!
GOOD MORNING ADA

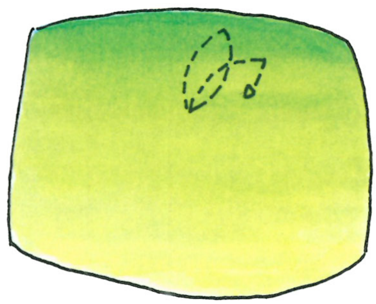

MA NON SOLO A CASA... I COMPUTER SONO ENTRATI ANCHE A SCUOLA!
SI IMPARA A PROGRAMMARLI E A USARLI MENTRE SI STUDIANO LE ALTRE MATERIE.
OGGI IO E IL NOSTRO AMICO COMPUTER VI SPIEGHIAMO L'ELETTROLISI.
IN CLASSE ABBIAMO PERSINO IMPARATO A PROGRAMMARE QUESTO PICCOLO ROBOT!

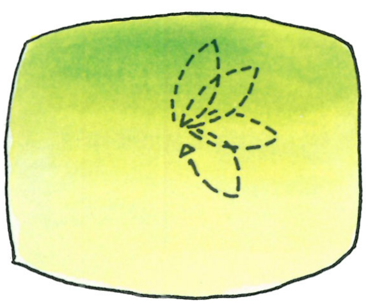


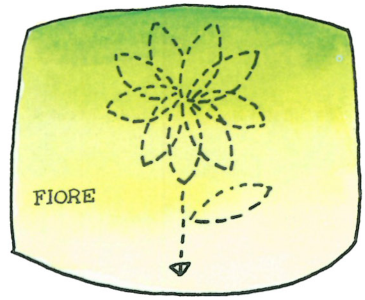
LOGO. È un linguaggio di programmazione facile facile per bambini, ma che cresce con loro e li accompagna fino all'università. ‹C'era una volta una tartaruga, che andava avanti e indietro...›. Infatti sullo schermo c'è una piccola 'tartaruga' che va avanti e indietro e obbedisce a semplicissimi comandi. Sbagliando e giocando si imparano e si creano le cose più diverse. Dopo il LOGO imparare il BASIC è semplicissimo.



CON IL LOGO ANCHE UN BAMBINO PICCOLISSIMO E' CAPACE DI DARE ORDINI AL COMPUTER: DISEGNA SULLO SCHERMO, RISOLVE PROBLEMI GRAFICI, PRENDE DECISIONI E INTANTO IMPARA A PROGRAMMARE IL SUO COMPUTER.



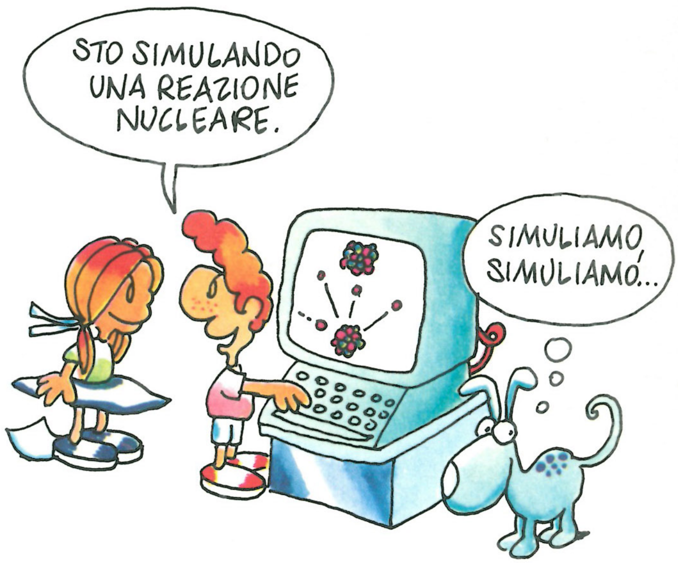




CON IL COMPUTER SI POSSONO SIMULARE SITUAZIONI ED ESPERIMENTI CHE IN ALTRO MODO SAREBBERO COSTOSI O PERICOLOSI.



SI PUO' CREARE E INTERVENIRE IN UN PROCESSO CHIMICO, SIMULARE UNA COLATA D'ALTOFORNO, E LAVORARE SU MODELLI DI REALTA' IMMENSI COME GALASSIE O INVISIBILI COME ATOMI.



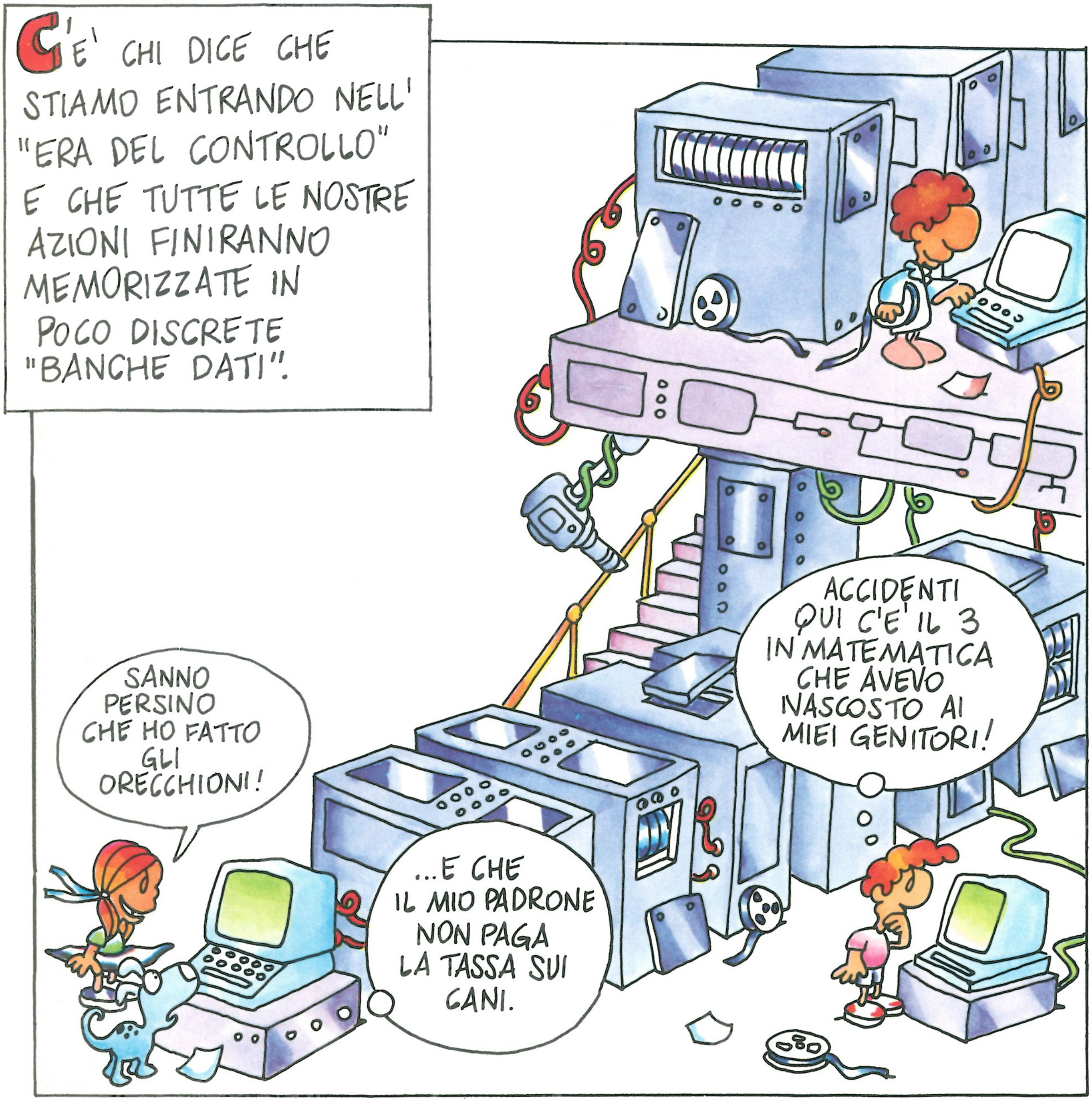
IN TUTTE LE RICERCHE SCIENTIFICHE IL COMPUTER E' ORMAI INDISPENSABILE: DA' PIÙ INFORMAZIONI E PIÙ POSSIBILITA'!





Epilogo

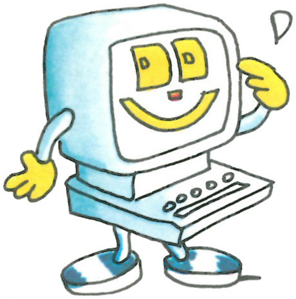
Dove ci aspetta un futuro pieno di computer.



ANCHE QUALCHE MACCHINA GUIDATA DA COMPUTER PUO' ESSERE UN PO' INQUIETANTE.







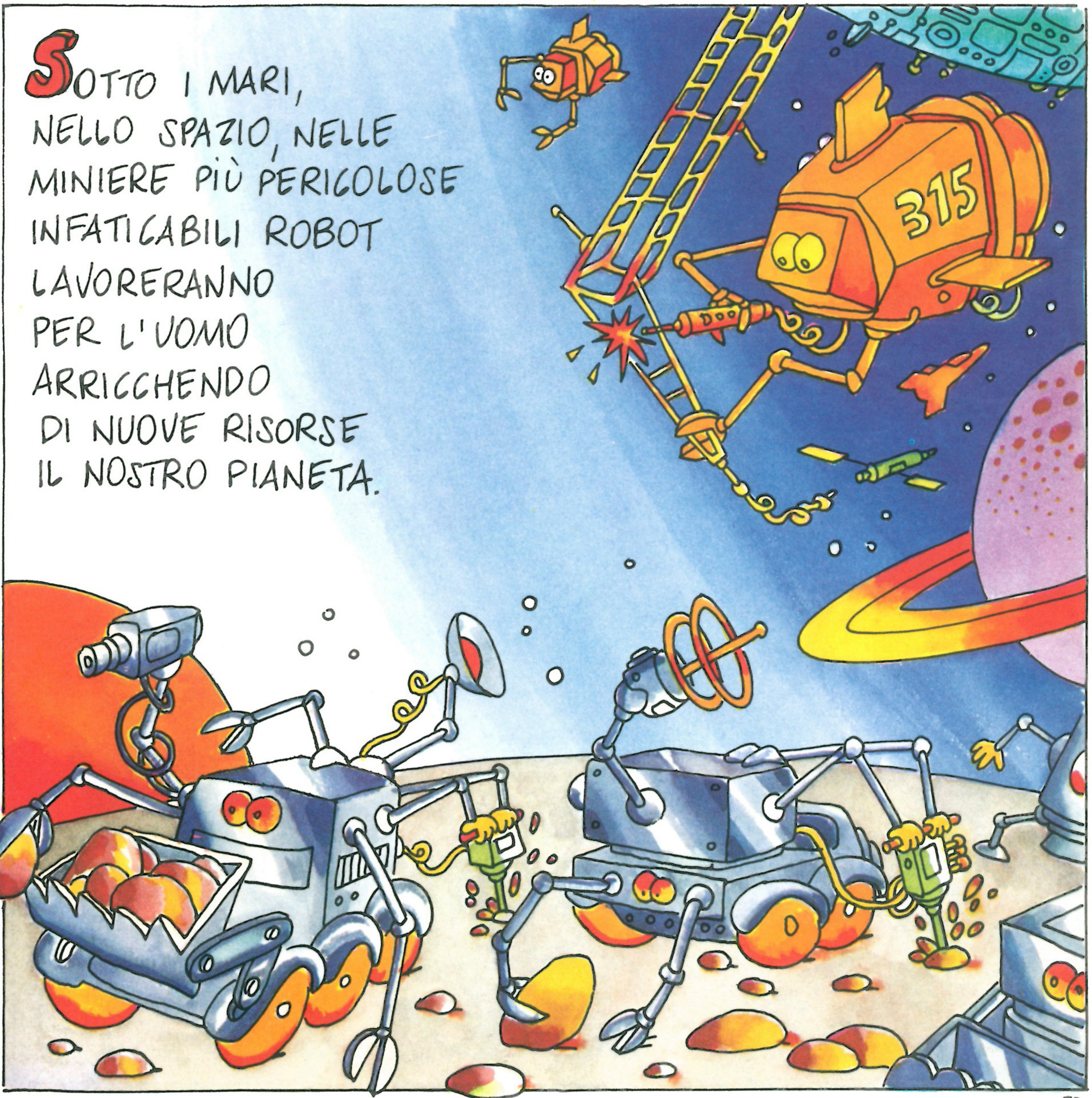
IN REALTA' I PROGRESSI DELL' ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI STANNO DANDO ALL'UOMO UN'OCCASIONE STRAORDINARIA.



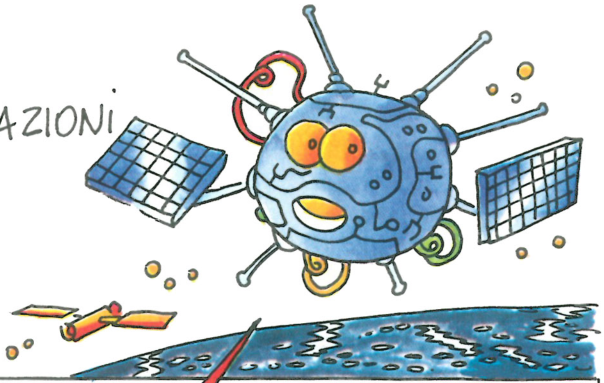


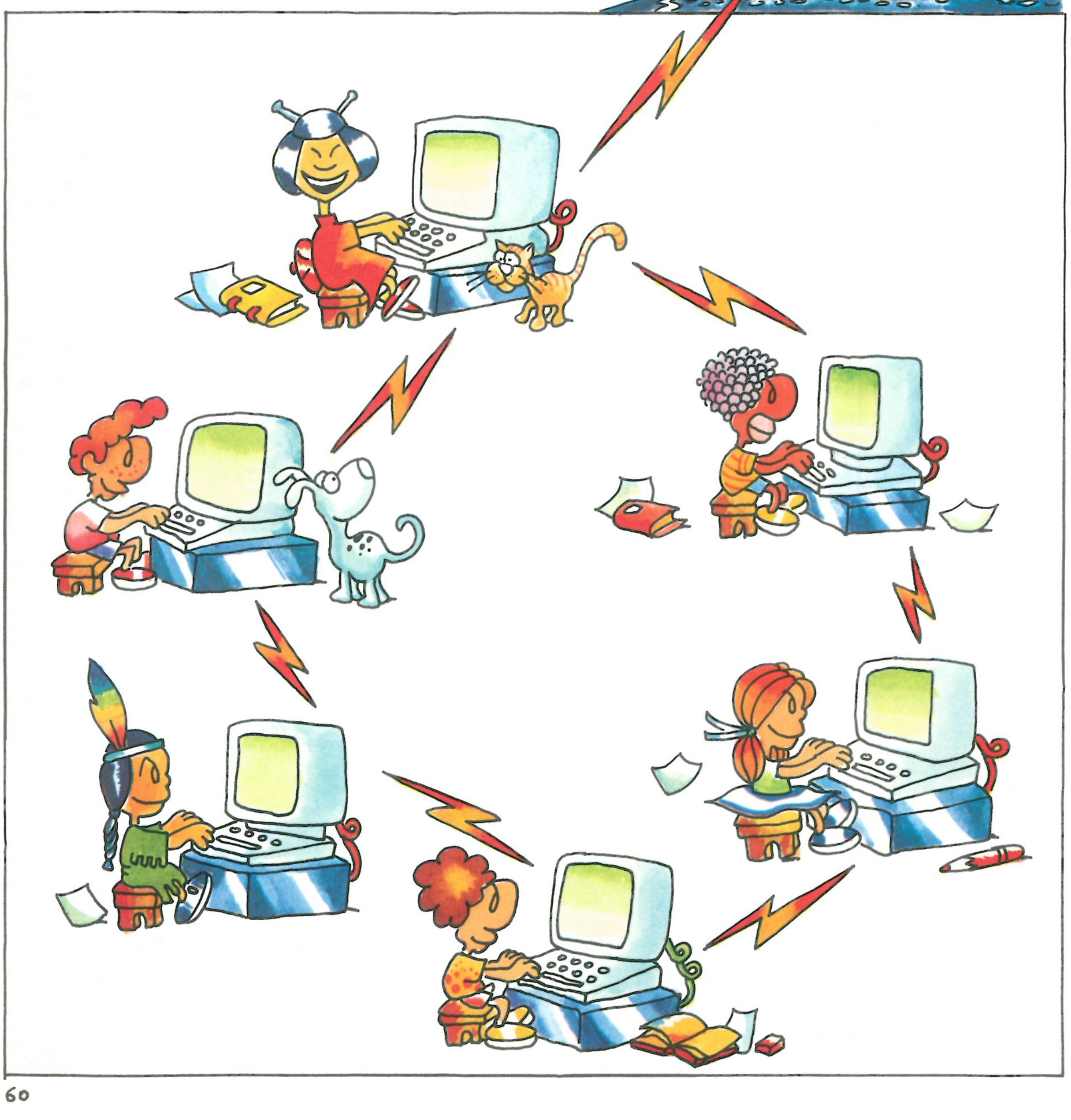


L'ENORME CAPACITÀ DI CALCOLO DEI GRANDI COMPUTER PERMETTERÀ DI PREVEDERE CON UNA BUONA APPROSSIMAZIONE LE VARIAZIONI DEL CLIMA, LE TEMPESTE ECONOMICHE, I DISASTRI GEOLOGICI...

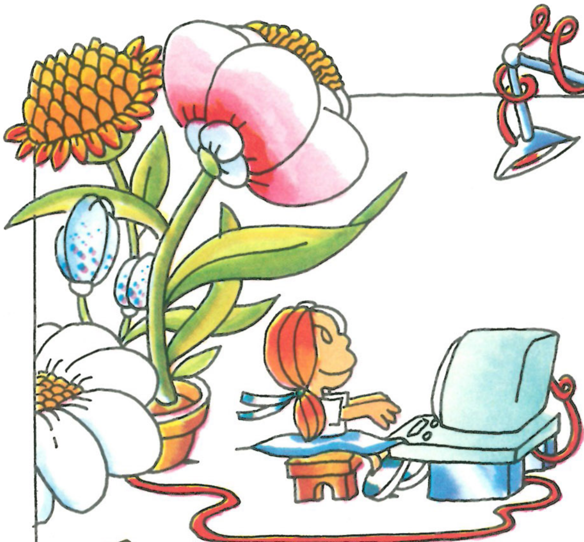


La circolazione quasi istantanea delle informazioni diminuirà sempre di più le distanze tra popoli e paesi.





I COMPUTER STANNO CAMBIANDO MOLTE COSE SUL NOSTRO PIANETA.





E CHI CONOSCERA' LA "SCIENZA DEI COMPUTER" SARA' UN PROTAGONISTA NEL LAVORO E NELLA VITA DI DOMANI.



ORA SAI COS'E' UN COMPUTER

1. UN COMPUTER E' UNA MACCHINA E COME TANTE ALTRE MACCHINE E' COSTRUITA DALL' UOMO CON PLASTICA, VETRO E METALLO.



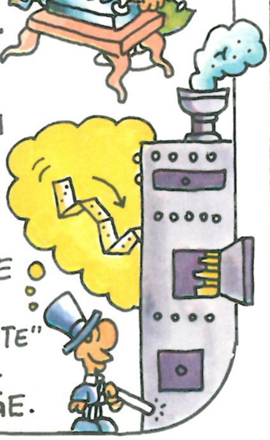


IL COMPUTER E' DOTATO DI "MEMORIE" DOVE SI POSSONO REGISTRARE DATI E ISTRUZIONI.

IL COMPUTER COSI' E' IN GRADO DI "IMPARARE A MEMORIA" TUTTE LE COSE CHE L' UOMO GLI INSEGNA E AIUTARLO IN TUTTI I CAMPI.

2. GLI ANTENATI DEI COMPUTER SONO GLI ABACHI E LE PRIME MACCHINE CALCOLATRICI. IN TUTTE CI VOLEVA LA MANO DELL' UOMO PER DARE LE ISTRUZIONI ALLA MACCHINA E PER FARLE COMPIERE LE OPERAZIONI.
LA PRIMA CALCOLATRICE CAPACE DI ESEGUIRE "ISTRUZIONI MEMORIZZATE" FU QUELLA IDEATA DAL PROFESSOR BABBAGE.



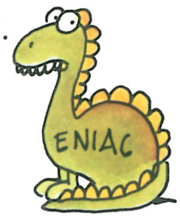


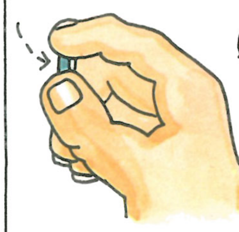
3. LE SCHEDE PERFORATE CHE SERVIVANO A DARE LE ISTRUZIONI ALLA MACCHINA DI BABBAGE E AD ALTRE MACCHINE POSSONO CONTENERE ANCHE INFORMAZIONI.

IL TRATTAMENTO DELLE INFORMAZIONI CON MACCHINE AUTOMATICHE SI CHIAMA INFORMATICA.



4. ORA LE MACCHINE PER IL TRATTAMENTO DATI SONO TUTTE ELETTRONICHE. LE PRIME ERANO LENTE E INGOMBRANTI COME DINOSAURI.





OGGI I CIRCUITI ELETTRONICI SONO "INTEGRATI" E UNA PIASTRINA DI SILICIO DI POCHI MILLIMETRI (CHIP) PUO' CONTENERE UN INTERO COMPUTER: IL MICROPROCESSORE.

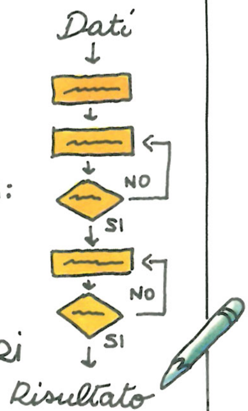


5. IL "CERVELLO" DEL COMPUTER E' FATTO DI MIGLIAIA DI MICROSCOPICI INTERRUTTORI. QUANDO CONTA, CONTA GLI IMPULSI CHE PASSANO NEI SUOI CIRCUITI. E QUANDO IMPARA E RICORDA LO FA CON LA LOGICA DEI SUOI INTERRUTTORI.





6. OGGI I COMPUTER CAPISCONO ALCUNI LINGUAGGI MOLTO SIMILI ALLA LINGUA PARLATA.
SE TU IMPARI UN LINGUAGGIO PUOI INSEGNARE AL TUO COMPUTER LE COSE PIÙ DIVERSE, CIOÈ LO PUOI "PROGRAMMARE".



7. PREPARARE UN "PROGRAMMA" È COME SCRIVERE UNA RICETTA DI CUCINA: UNA SEQUENZA DI ISTRUZIONI SEMPLICISSIME CHE ANCHE UN "CERVELLO" FATTO D'INTERRUTTORI PUÒ CAPIRE.

8. LE ISTRUZIONI AL COMPUTER SI DANNO "DIGITANDO" SULLA TASTIERA.

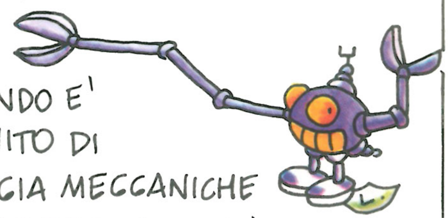


E RIGUARDANO LE SUE MEMORIE (RAM E ROM), IL SUO CENTRO DI CALCOLO (CPU) E I SUOI ALTRI DISPOSITIVI.

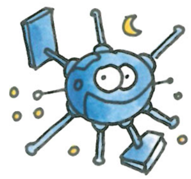
QUANDO LA CPU HA ESEGUITO TUTTE LE ISTRUZIONI INVIA I RISULTATI ALLE "USCITE": IL VIDEO O LA STAMPANTE.



9. IL COMPUTER È UTILE A TUTTI: DAL GIORNALISTA AL TIPOGRAFO, DALL'IMPIEGATO AL DIRIGENTE, DAL MEDICO ALL'AGRICOLTORE.



QUANDO È FORNITO DI BRACCIA MECCANICHE SI TRASFORMA IN UN INFATICABILE ROBOT.



È COLLEGATO ALLA SEMPRE PIÙ VASTA RETE DI TELECOMUNICAZIONI MOLTIPLICA LE SUE POSSIBILITÀ ALL'INFINITO.

10. IL COMPUTER È GIÀ ENTRATO IN MOLTE CASE, DOVE STA DIVENTANDO IL MAGGIORDOMO DEL 2000.
IL COMPUTER È ENTRATO ANCHE A SCUOLA E CON LUI S'IMPARANO TANTE COSE.



I COMPUTER APRONO ALL'UMANITÀ UN NUOVO UNIVERSO DI POSSIBILITÀ.
E GRAZIE AD ESSI IL MONDO PUÒ CAMBIARE IN MEGLIO.



INDICE ANALITICO
con qualche cosina in più

Questo volume è stato impresso
nel mese di novembre dell'anno 1983
presso le Arti Grafiche delle Venezie di Vicenza
Gruppo Mondadori

Stampato in Italia - Printed in Italy

I computer, la loro storia remota e più recente,
come sono fatti e che cosa sanno fare,
come si 'programmano',
a che cosa possono servire nel lavoro,
nella scuola e nel tempo libero.

Un viaggio colorato ed esilarante
attraverso l'informatica e la telematica
al seguito di due ragazzini (Ada e Marko),
un personal computer allegro e cortese e il cagnolino Plotter,
dapprima diffidente nei confronti di queste macchine un po' troppo brave,
poi sempre più conquistato dalla loro simpatia e utilità.

Un libro che i genitori possono regalare ai propri figli,
per il piacere di leggerlo essi stessi
e di imparare finalmente quelle due o tre cose fondamentali
sui computer e sull'informatica
che magari non avevano letto da nessun'altra parte.

Luca Novelli, popolare autore di storie disegnate e di strisce a fumetti,
ha al suo attivo alcuni libri a fumetti di divulgazione.

0023849-3

Lire **16.000**
IVA inclusa

NOVELLI

IL MIO PRIMO LIBRO SUI COMPUTER